Nr. 1. Friedrich Georg Wieck's 1863.

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung



Herausgegeben von

Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

An unsere Leser!

In unserer Zeit, die sich vielleicht durch Nichts mehr auszeichnet, als durch ihr kritisches Verhalten gegenüber dem alt hergebrachten und durch das rastlose Vorwärtsstreben in den Wissenschaften und in der Industrie, würde ein starres Festhalten an gewohnten Formen den Untergang mit Sicherheit veranlassen. Wenn es aber namentlich Aufgabe der Presse sein muß, der Zeitrichtung zu genügen und wenn wir mit allen Kräften dahin gestrebt haben und ferner dahin streben werden, den Anforderungen des practischen Lebens nach allen Seiten hin gerecht zu werden, so freut es uns doppelt, unsern Lesern mittheilen zu können, daß der Wieck'schen Gewerbe-Zeitung neue Kreise des Wirkens mit dem neuen Jahr eröffnet und daß neue tüchtige Kräfte für sie gewonnen wurden. Durch ein besonderes Zusammentreffen von Verhältnissen wurde es möglich, die seit 12 Jahren erscheinende und unter der Redaction des rühmlichst bekannten Dr. Kerndt stehende

Polytechnische Centralhalle

mit der Wieck'schen Gewerbe-Zeitung von jetzt ab zu vereinigen. Sind nun dadurch die bedeutenden Hülfsquellen der Polytechnischen Centralhalle unserer Zeitung dienstbar geworden, konnten wir den Kreis unserer Mitarbeiter durch Hinzuziehung der ausgezeichnetsten Forscher und Industriellen wesentlich erweitern, gewannen wir eine große Zahl neuer Freunde, von denen wir ebenfalls Förderung durch regen Verkehr erwarten, und können wir durch dieses Alles die Interessen unserer alten Freunde um so wirksamer vertreten, so sind wir andrerseits im Stande, den Freunden der Polytechnischen Centralhalle würdigen Ersatz zu bieten durch die Kräfte und die Mittel welche der nunmehr 27 jährigen Wieck'schen Gewerbe-Zeitung zu Geboten stehen. Indem wir also alle Freunde der Polytechnischen Centralhalle einladen, das Vertrauen welches sie derselben bewahrten, jetzt auf uns zu übertragen, bemerken wir, daß die Tendenzen unserer Zeitung unverändert dieselben bleiben. Wir werden alle berechtigten Interessen zu vertreten suchen und stets dem entschiedensten Fortschritt auf jedem Gebiete huldigen; wir werden unsere Aufmerksamkeit gleichmäßig auf die chemische und mechanische Technologie erstrecken und namentlich auch Alles berücksichtigen, was von Allgemeinem Interesse ist. Durch zahlreiche, sorgfältig ausgeführte Holzschnitte, durch beigelegte Muster und Proben wollen wir das Verständniß fördern helfen und durch Aufzählung des Inhalts aller übrigen Zeitschriften Sorge tragen, daß unsern Lesern keine Entdeckung oder Verbesserung entgehe. Unsere mit vielem Beifall aufgenommenen Industriellen Briefe setzen wir fort, Originalartikel berühmter Männer sind uns in reichlicher Zahl zugesagt und im Briefkasten hoffen wir immer mehr und mehr unseren Freunden in directer Weise dienlich zu sein. — So vorbereitet hoffen wir unsern Lesern wirksam zu dienen und uns fort und fort neue Freunde zu erwerben.

Redaktion und Verlagshandlung.

Die Ausführung sittlicher, volkswirthschaftlicher Zwecke.

Von Adolph von Carnap, Königl. Commerzienrath.

I.

Unter den Mühen und dem Gewirre der Zeit und des Lebens schreitet der ewige Wechsel der Dinge, die einzige Unveränderlichkeit ruhig und sicher fort; der alte Strom rauscht unaufhaltsam vorwärts, seine Fluthen bringen neue Abschnitte; in diesem Wechsel der Verhältnisse waltet eine höhere Ordnung, eine unsichtbare Hand.

Wenn wir vorzugsweise am Jahresmorgen zwischen Vergangenheit und Zukunft eine Scheidung machen, so scheint der Strom der Zeiten besonders jetzt in neue Ufer zu gehen; eine Zukunft rauscht uns entgegen, die, so ahnen wir, verhängnißvolle Wendepunkte in ihrem Schooße trägt.

Blicken wir auf die letzten vier Jahrhunderte zurück, so finden wir seltsamer Weise, daß sich gerade in der zweiten Hälfte derselben, bedeutsame Entscheidungen in der Weltgeschichte anbahnten. So im fünfzehnten, durch die Erfindung der Buchdruckerkunst, die Eroberung Konstantinopels und die Entdeckung wichtiger Seewege; so im sechszehnten, durch den einflußreichen Augsburger Religionsfrieden; so im siebenzehnten durch die Folgen des die Fürsten und Völcker Deutschlands freier machenden westphälischen Friedens und so im achtzehnten durch die französische Revolution und die Periode flacher Aufklärung, von deren Heerlingen uns jetzt noch die Zähne stumpf sind. Und zu welchen Kämpfen und Umwälzungen hat nicht bereits die andere Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts die Signale gegeben? Die Welt verläßt ihre alten Geleise, ein unheimliches Feuer kocht in den Geistern.

An die politische Strömung, welche Ende der ersten Hälfte des Jahrhunderts, gleich einer wilden Fluth das deutsche Vaterland durchzog, reihten sich unmittelbar die gewerblichen, handelspolitischen und socialen Fragen unserer Zeit; das Bedürfniß der Neugestaltung mancher Verhältnisse war lange schon lebhaft empfunden und für diese Erschütterungen ein mächtiger Hebel. In der thatsächlichen Erscheinung jener Mißverhältnisse und Uebelstände erkannte man die dringende Nothwendigkeit sich mit ihr zu beschäftigen, ja sah die politische und sociale Refoam wie die beiden engverflochtenen Zeitfragen an, welche mit verwandten Ansprüchen ihre Lösung suchten.

Doch bald lagen die Geister im Kampfe wider einander, bis in die tiefsten Schichten der Gesellschaft; nie war die Verschiedenheit der Ansichten so überwältigend groß, nie die öffentliche Meinung über das eigentliche Bedürfniß und die richtige Abhilfe so gespalten. Die Sorgen für das Gemeinwohl, die früher nur eine Folge ungewöhnlicher Zeit und Umstände gewesen, waren ja das andauernde Erbtheil eines Zustandes geworden, in dem die Strömungen des socialen Lebens den ruhigen normalen Gang verloren. So lange die zu allen Zeiten bestandene Ungleichheit der Verhältnisse entweder nur als eine Folge eigener Verschuldung sich erwies, oder bei gleicher Anstrengung und Mühe in der Regel dem minder Glücklichen meist immer noch diejenigen Güter zutheilte, welche die Familie bei mäßigen und bescheidenen Ansprüchen nothwendig bedarf, blieb der in dieser Ungleichheit liegende Stachel stumpf und schwach; wenn aber auch der Fleiß und die Arbeitsamkeit das Nothwendige nicht zu erringen vermögen, ein ganzes Leben voll schwerer Mühen vor der Noth das Alter vor der Armuth nicht schützen, und dem Elend keine Aussicht mehr bieten, da kann es nicht auffallen, wenn das Gefühl unerträglichen Unbehagens und leidenschaftlicher Beidigkeit den Berufs- und Besitzlosen, unter und neben uns grollenden, mit sich und dem Leben zerfallenden Menschen erfaßt.

Die vorstehend geschilderte sociale Frage, diese bedenkliche Krankheit unserer Tage, trat in der gedachten sturmbewegten Zeit um so schärfer auf, als Theurung und Arbeitslosigkeit eine außergewöhnliche Noth erzeugt und kaum die Grenzen des Landes verlassen hatten. In allen Klassen der schaffenden Bevölkerung wurden Berathungen gepflogen, um den sich widerstrebenden Interessen Geltung zu verschaffen. Vereinbarungen wurden eben so rasch wieder vergessen als geschlossen und Theorien gehuldigt, die in ihrer Einseitigkeit wie ihrer utopischen Anlage die Aussicht auf Verwirklichung niemals eröffnen konnten, dennoch aber durch ihre Schlagwörter zur Aufregung führten und eine Lösung erstrebten, die überhaupt unter dem Eindruck drohender Umwälzung in ersprießlicher Weise um so sicherer nicht gefunden werden kann, je weniger sie es vermag, einer tief in die materiellen Verhältnisse der Gesellschaft eingreifenden Verwirrung, jene Auflösung zu verschaffen, die einer organisirenden, aus dem Bestehenden in das Neue allmälig hinüberführenden, nicht zerreißenden, sondern an und fortspinnenden Kraft bedarf.

Wenn aber nur in den Zeiten der politischen Ruhe auf dem Gebiete der socialen Verhältnisse mit Erfolg zu schaffen, zu bessern und zu heben ist, so trägt diese Zeit eine doppelt große Verantwortlichkeit, wenn sie für die Hebung und Ausgleichung dieser Verhältnisse unbenutzt vorübergeht. Zwar hat der gewaltige Wellenschlag jener unfruchtbaren Ideen und Anschauungen, welche die Grundpfeiler der Gesellschaft erschütterten, das brausend verschlingende Getöse längst wieder verloren, die innere Bewegung aber ist geblieben und wird andauern, bis ein ausreichendes Heilverfahren angetreten ist.

Wo noch öde, unbebaute Steppen in Menge sich finden, der Urwald noch große Flächen bedeckt, die Natur meist allein den Boden befruchtet, überhaupt die Entwickelung aller Kultur noch in den Anfängen liegt, da kennt man die fraglichen Uebel nicht; dort aber, wo diese Entwickelung schon ihren Höhepunkt erstrebt, eine stets wachsende, dicht zusammengedrängte Bevölkerung die Scholle umlagert, wo Arbeit und Mühen das Leben kaum fristen, die gesellschaftlichen Zustände neben der Macht des Reichthums und des Ueberflusses ein massenhaftes Proletariat geschaffen, das ohne allen eigenen Besitz, ohne eigenen Erwerb, ohne eigenen Lebensboden in überfluthender Verarmung lebt, — da liegen in diesem krankhaften Zustande alle Symptome einer bedrohlichen Wirklichkeit für die geordnete Welt, welche eine Verbesserung, mindestens eine Linderung und Abschleifung der Härten dringend fordert.

Es stehen die Mittel zu dieser Verbesserung zwar nicht so auf der Oberfläche, daß sie ohne Weiteres von dem ersten flüchtigen Blick sich erkennen ließen; mit bloßen Erörterungen über die Ursachen, die Natur und Symptome des Uebels ist der Sache eben wenig geholfen; — nur aus der treuen und klaren Auffassung bestimmter Thaten und Thatsachen, die offenbar als Mißverhältnisse und Uebelstände sich erweisen, läßt die praktische Handhabe zur Abhülfe sich erkennen, und wie das Leben selbst bei vorurtheilsfreier Anschauung in der Regel zur richtigen Erkenntniß der Dinge führt, so geleitet auch die aus dem Leben geschöpfte Erfahrung meist immer bei ernstem Willen auf die richtigen Bahnen der Umkehr und der Hülfe.

Ist es aber nicht wohlgethan, vor der drängenden Noth die Augen zu verschließen? Liegt wirklich in dieser socialen Frage die tief brennende Wunde, so ist es die Pflicht der für das Gemeinwohl wirkenden öffentlichen Organe, auf alle solche Erfahrungen hinzuweisen, im Interesse der Zeitgenossen wie der Staaten.

Unsere Zeit hat eine vollständige Umwandlung der Geldverhältnisse hervorgerufen. Die Association bietet dem Kapitalisten und dem Nicht-Kaufmann die mannigfachsten Gelegenheiten dar, seine Gelder in merkantilischen Unternehmungen zu verwerthen. Die andauernd wachsenden Anleihen der europäischen Staaten und Städte eröffnen dem Gelde eine Verwendung, die neben der Sicherheit der Anlage eine schleunige Umwechslung an den Börsen gestattet. Die stets sich mehrenden Prioritäts-Obligationen verschlingen unermeßliche Summen und sind in der Regel fast täglich mit geringer Mühe wieder zuversilbern.

Wer möchte unter so bewandten Umständen nachfragen: warum das Hypothekenwesen seinen alten Glanz verlor? namentlich die Häuser und Wohnungen bei dem Schneckengang der Subhastationen nicht wie früher vom Kapital gesucht werden? die Klage über Mangel an Wohnungen und hohe Miethen eine so allgemeine geworden?

Unverkennbar leiden fast alle unsere Großstädte, bis herab auf die kleineren Gewerb- und Fabrikstädte an einer drückenden Wohnungsnoth. Mit dem Zuwachs der Bevölkerung hat die Vermehrung der Häuser nicht Schritt zu halten vermocht, und der Wohnungsmangel wie die Steigerung der Miethpreise alle Klassen der Bevölkerung, die wohlhabenden wie die mittleren Stände, schwer betroffen.

Vor Allem aber lastet dieser Druck auf die unteren Klassen, auf die Arbeiter; sie wohnen nicht allein schlecht und durchgängig für ihre Erwerbsverhältnisse viel zu theuer, es ist auch in manchen Städten dahin gekommen, daß sie keine passenden Wohnungen mehr finden könen und bei den Ortsbehörden als Obdachslose sich anzumelden gezwungen sind.

Welch eine Bedeutung aber, welch einen tiefen Einfluß hat nicht die Wohnung und der eigene Heerd auf das Leben des deutschen Arbeiters und seiner Familie? Welch eine enge Wechselbeziehung besteht nicht zwischen der Wohnung und ihrer Bewohner in sittlicher und wirthschaftlicher Hinsicht.

Gottlob in unserm deutschen Vaterlande ist nicht wie in Frankreich unter den Arbeitern die wilde Ehe, die Grisettenwirthschaft die Regel. Diese Letztere wird nicht eingeweiht durch priesterliche und bürgermeisterliche Reden; sie kennt auch nicht das Heiligthum des Familienlebens, nicht die Freuden der Häuslichkeit. Im Tanze unter grünen Bäumen zwischen weichen Rasen vor der Barriere, oder im Fluge auf offener Straße zwischen der Kneipe und dem Atelier, oder am offenen Fenster kommt sie zu Stande. Die Grisette in Frankreich ist Ouvrière; sie arbeitet, führt den kleinen Haushalt, kauft ein, kocht das Gemüse mit etwas Pottasche, um es schneller zu bereiten, trinkt schlechten Wein und raucht ihre Cigarette, ist stets heiter und voller Hoffnung. Wenn der Himmel ihr die Pflichten der Mutter auferlegt, sucht sie sich so gut zu helfen, als es eben geht; sie darf die Arbeit nicht aufgeben, sondern fängt sobald als möglich sie wieder an. Das Kind wird Morgens in die Crèche gethan, ins Asyl, dort an irgend eine Brust gelegt oder an den Hals einer Milchflasche und Abends abgeholt oder nach Umständen ganz in dieser humanen Anstalt gelassen. Wächst es heran, so kommt es in die ecole mutuel, und aus dieser Kleinkinderbewahr-Anstalt in die Armenschule, die es so lange besucht, bis es in die Lehre gehen kann, um so bald als möglich es zu machen, wie Vater oder Mutter, die keine Zeit haben sich seiner anzunehmen, und auszurotten, was die Schule etwa verdorben, oder den guten Keim zu pflegen, den sie gelegt hat. So lebt eine Generation nach der Anderen heran, ohne sich in einander hineinzuleben. Es bedarf nur eines geringen äußeren Anstoßes und das ganze Gebäude liegt in Trümmern; man scheidet sich ohne Richter von Tisch und Bett, von Allem, was man sein nennt. Der Arbeiter geht vor diese, die Ouvrière vor jene Barriere, um unter grünen Bäumen eine andere Genossenschaft sich wieder anzutanzen! So wandert in Frankreichs großen Städten die Masse des Volkes verderbliche Wege. Die Wurzel des Staates, die Schwelle der Gemeinde, die Familie ist atomisirt. Das Band, welches von der Wiege bis ins Grab, ja über das Grab hinaus die Herzen der Menschen umschlingt, ist zerrissen; ein anarchischer Zustand an die Stelle der Ordnung in dem heiligsten Eigenthum getreten, das der Mensch besitzen kann und soll. Die Familie und die Häuslichkeit ist ein Staat im Kleinen und wo dieser keine Pflege findet, wo er sich nicht entwickeln und zur Blüthe entfalten kann, da ist auch der Staat im Großen ewigen Erschütterungen ausgesetzt, und nur mit einer eisernen Hand aufrecht zu erhalten.

So ist es nicht auf deutschem Boden; eine solche Corruption hat die häuslichen socialen Verhältnisse noch nicht vergiftet, die Familie dem häuslichen Kreise nicht so entfremdet, Zucht und Sitte nicht also gelockert. Gerade für den Mann aus dem Volke ist in Deutschland das Haus ganz besonders wichtig; ihm ist die Wohnung das einzige Asyl, in das er sich aus der drückenden Lage des Lebens, aus so mancher äußeren Knechtschaft, als sein Reich, so gerne flüchtet; es ist deutsche Art und Sitte, im eigenen Hause frei und unabhängig als in seiner Burg zu wohnen. Gesundheit und gute Führung wird daher mächtig von der Wohnung bedingt. Während der Bewohner einer vollgepropften Hütte, wo oft ohne Rücksicht auf Alter oder Geschlecht, die Verheiratheten und Ledigen zusammenhausen, aller Versuchungen ausgesetzt ist, und alle Bequemlichkeiten vermissend, oft wider Willen, in die Bier- und Branntweinkneipen sich flüchtet — diesen Trägern häuslichen Kummers und moralischen Ruins — findet dagegen der Besitzer einer gesunden, geräumigen Wohnung den Reiz, seine Mußestunden hier bei seiner Familie in wahrer Erholung für Körper und Geist zuzubringen. Dem deutschen Arbeiter ist die Wohnung, in denen die Häuslichkeit sich aufgebaut, wo sie leben mit Weib und Kind, ihr Mittagbrot verzehren und von den Mühen des Tages am Feierabend sich erholen, ein magnetisch anziehender, freundlicher Ort, wo sie sich heimisch fühlen und neue Kräfte sammeln. Diese Stätte, wenn sie auch dem Arbeiter oft nur für kürzere Tagesstunden, oder für die Nacht, Aufenthalt und Herberge bietet, ist doch der bleibende Aufenthalt für die Seinigen, und mag auch der Sommer oft auf die Gasse oder ins Grüne hinaus locken, so fesselt der Winter die Familie um so dringender zwischen den vier Wänden.

Wo überhaupt das Gefühl der Heimath erlischt, da reifen ja allgemach die bösesten Früchte, Branntweingelage mit wüstem Lärm und rohem Geschrei mit frechen Reden und schmutzigen Liedern, bleiben als nächste Folge nicht aus. Eine erregte Zeit wird jedes sittenlose Geschlecht wieder in derselben Frechheit zeigen, wie in den vergangenen Tagen. Wer keine heimathliche Stätte, keine Behausung kennt, in der die Familie Freud und Leid zu theilen vermag, der verliert gar leicht den gesunden Sinn für Ordnung und Ruhe, und zerreißt die Bande, die an den Staat und die Gemeinde ihn fesseln.

Darum ist es von so großer Bedeutung, den Arbeiter an den heimathlichen Heerd zu fesseln, oder wenn irgend möglich, ihn allmälich in den Stand zu setzen, ein Besitzthum, wenn auch nur ein kleines zu erwerben, oder wie Hoffmann in seiner Schrift: „über die Wohnungen der Arbeiter und der Armen" so treffend sagt: „eigenthumlose Arbeiter in arbeitende Eigenthümer" zu verwandeln.

Vergeblich wird man dem Proletarier Genügsamkeit und Selbstbeschränkung empfehlen; besitzlos und heimathslos lebt er in den Tag hinein, ohne sich um den folgenden Tag zu kümmern. Gerade die elendesten Klassen vermehren sich am schnellsten sagt Malthus. Wird aber dieser Klasse ein fester Eigenbesitz, eine gesunde ausreichende Wohnung zu erwerben ermöglicht, eine Wohnung, die sie nicht innerhalb wenigen Monaten gezwungen sind zu räumen, so wird auch zweifelsohne, der ganze wirthschaftliche und sittliche Haushalt dieser Familien sich heben, denn wer die Vortheile des eigenen Heerds und die damit verbundenen Annehmlichkeiten empfunden hat, dem überkommt gar leicht die Neigung, sie vor Allem auch seinen Kindern zu hinterlassen.

Im Privat-Interesse der Arbeitgeber selbst liegt es aber auch, ihren Arbeitern zu guten und billigen Wohnungen behülflich zu sein. Die Lohnsteigerung der letzteren Jahre beruht zum großen Theile auf den höheren Preisen der Lebensbedürfnisse und vor Allem sind es die Wohnungen, welche trotz ihrer schlechten Beschaffenheit, von den Arbeitslöhnen einen unverhältnißmäßigen Theil verschlingen. Die alte Norm, blos $1/10$ des Einkommens für die Wohnung aufzuwenden ist längst ungültig geworden; das Regelmäßige ist vielmehr schon $1/7$ bis $1/6$. Wie drückend aber ist für eine Arbeiter-Familie eine solche Ausgabe für das einzige Bedürfniß der Wohnung? Müßte nicht die Beschaffung guter Wohnungen zu mäßigen Preisen viele und zwar die besten Arbeiter und Arbeiterfamilien örtlich festhalten? und ist nicht für große Unternehmungen und Fabrikanlagen eine zuverlässige, solide Arbeiterbevölkerung mindestens eben so wichtig, als gute Maschinen und eine fortgeschrittene Technik? Auch vermögen solche Arbeiter leichter ein Mißgeschick zu ertragen, und in ungünstigen Zeiten sich leichter zu erhalten.

Fürwahr! eine der wichtigsten Fragen auf dem socialen Gebiete, für die Verbesserung der Verhältnisse der arbeitenden Klassen ist — die Wohnungsfrage.

Sewell's Dampfpumpe.

Eine Dampfpumpe, welche stets in gutem Zustande und für die Zwecke, welchen sie dienen soll, stets anwendbar ist, kann nicht hoch genug geschätzt werden. Die Sicherheit der Reisenden, des Schiffs und der Schiffsladung sind oft durch ihre ununterbrochene Thätigkeit bedingt. Um nun in dieser Beziehung zuverlässig zu sein, müssen die einzelnen Theile der Maschine so einfach und fest wie möglich, die Wasserwege und die Ventile in der Art construirt sein, daß sie leicht übersehen und untersucht werden können, wenn irgend eine Störung einireten sollte, was ja selbst unter der Leitung des tüchtigsten Maschinenmeisters vorkommen kann. Diese Forderungen sind, wie wir glauben, in der von W. Sewell in New-York erfundenen Dampfpumpe, die unsere Abbildung uns zeigt, erfüllt. — Sie besteht aus der gewöhnlichen Grundplatte A, auf welcher der Dampfcylinder B und der Wassercylinder C ruht. Zwischen dem Cylinder und der Pumpe ruhen auf Vorsprüngen der Platte A zwei Lagersitze, welche die Kurbelwelle a tragen. Auf der Kolbenstange ist das Querhauptstück D angebracht, welches beiden Kolben mit Hülfe des Gleitstücks b, eine gradlinige Bewegung sichert, und zugleich einen Zapfen bewegt, an welchem die Kurbelstange d befestigt ist, so daß dadurch die Kurbelwelle a und mithin auch das Excentric e und das Schwungrad bewegt wird.

Fig. 2 zeigt einen Durchschnitt der Pumpe. a ist das Ventil, b der Sitz desselben und c die Feder, welche in dem Block f befestigt ist und bei Anwendung von Rubberventilen dazu dient, dieselben elastischer und schneller arbeitend zu machen. Die Flansche der Windkammer wird auf e befestigt. — Die Vortheile dieser Pumpe liegen auf der Hand; das Dampfventil ist so niedrig auf dem Cylinder, daß alles condensirte Wasser abfließt und jede Gefahr für den Kolben dadurch beseitigt ist. Die Luftkammer g ist aus Gußeisen. Das Einführungsrohr mündet über den Wasserventilen, die deshalb stets bedeckt sind und nicht spucken, wenn

Sewell's Dampfpumpe. Fig. 1.

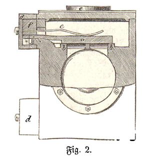


Fig. 2.

die Maschine angelassen wird. Auch ist eine Luftkammer f auf diesem Rohr, welche wesentlich den sichern Gang unterstützt. Die Ventile können sehr leicht entfernt werden, wenn man die Kappen d abnimmt. — Die Pumpe ist bereits ausgeführt und arbeitet sehr gut. Das Material ist vorzüglich, die Ventilunterlagen sind von Kupfer und ebenso die Ausfütterung des Pumpencylinders (eine Einrichtung, welche man erst nach anhaltenden Versuchen getroffen hat und welche die Auslagen reichlich durch Sicherheit und Haltbarkeit deckt). Die Maschine macht 180 Umdrehungen in der Minute und arbeitet auch unter starkem Druck sehr leicht. Nähere Auskunft erhält man durch Mr. William Sewell, Esq. at 64 Cortlandt street, New-York.

Jute-Industrie.

Die seit 2 Jahren herrschende Baumwollen-Conjunctur ist auch auf die Jute-Industrie nicht ohne bedeuten Einfluß geblieben, denn Jute welches vor 12 Monaten mit £ 12 bis 13 und vor 6 Monaten mit £ 15 bis £ 15. 10 s. per Ton zu kaufen war, ist jetzt unter £ 26 bis £ 30 nicht anzuschaffen, und es gab eine Periode im September d. J., wo die Jute-Preise in London sich bis zu £ 38 und 40 steigerten.

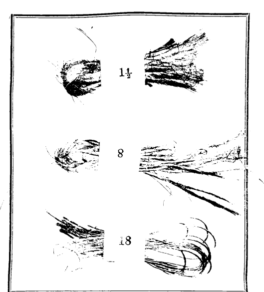
Die Einfuhr von Ostindien, obgleich in diesem Jahre stärker als im vergangenen, steht noch lange in keinem Verhältnisse zu dem enorm zugenommenen Consum, und außerdem stehen während der nächsten 5 bis 6 Monate keine großen Zufuhren in Aussicht, so daß in 7 bis 8 Monaten an einen Rückgang der Preise wohl kaum zu denken ist.

Man verwendet jetzt das Jute-Garn in großem Maaßstabe zu den verschiedenartigsten Artikeln, wozu sonst Baumwolle diente, z. B. als Kette in Hosenstoffen, mit Wolle und Baumwolle vermischt, ferner zu Jagdzündern, Lampendochten, Stramin aller Art, zu Cordel und unzähligen anderen Artikeln, die, obgleich in sich selbst nicht bedeutend, doch in der Gesammtmasse ein großes Quantum ausmachen.

Auch für Amerika ist der Bedarf durch den Krieg sehr gesteigert, indem große Massen von Säcken für Sand, Schrot ꝛc. dahin ausgeführt werden.

Jahrelang hat man sich der irrigen Idee hingegeben, daß Jute keine Nässe vertragen könnte, doch ist dieses Vorurtheil seinem Ende nahe, und werden wir in einer der nächsten Nummern Proben von gebleichten Jute-Garnen bringen, die zu den verschiedenartigsten Zwecken Verwendung finden.

Endlich aber hat ein Herr Thomson in Dundee ein Patent auf Darstellung von Jute-Baumwolle genommen, ein Proceß wodurch das rohe Jute gebleicht und so präparirt wird, daß es seine



Härte verliert und fein gehechelt werden kann. Dieses Surrogat für Baumwolle soll sich vorzüglich mit Wolle vermischt und auch mit Baumwolle zu den gröbern Nummern spinnen. Da es nun im Preise in keinem Verhältnisse mit der Baumwolle steht, indem es ab London zu circa $5\frac{3}{4}$ Sgr. per Zoll-Pfd. geliefert wird, so dürfte es, wenn es sich in der Fabrikation bewährt, ein bedeutender Handelsartikel werden.

Früher begnügte man sich aus Jute nur ganz grobe Garne von 1 bis 12 zu spinnen, doch durch vielseitige Verbesserung in den Maschinen, spinnt man jetzt bis Nr. 20 und selbst 24, von letzterer jedoch nur wenig, indem feines Jute sehr selten ist. Von den angehefteten Proben sind $1\frac{1}{2}$ und 8 Jute-Werggarn aus der Spinnerei der Herren Spiegelberg & Co. in Vechelde bei Braunschweig, welche nur bis Nr. 8 spinnen, Nr. 18 ist schottisches Gespinnst und zwar Line oder langes Jute und wird jeder Kenner zugeben müssen, daß, obgleich nur diese Jute-Spinnerei im Zollverein existirt, die Garne den besten schottischen Gespinnsten nicht nachstehen.

Auf die Entstehung und Verbreitung der Jute-Industrie kommen wir in einer der nächsten Nummern zurück. —g—

Ueber Ventilation und Erleuchtung von Gebäuden in London und Paris.

Luft und Licht sind Haupterfordernisse zu einem gedeihlichen Leben für alle organischen Wesen und so auch vor Allem für den Menschen. Sie werden aber um so dringender, je mehr Menschen bei einander wohnen und je größer die Städte werden, welche schon durch ihre Ausdehnung und Ausdünstung um so weniger der reinen, freien Luft Zutritt in die Straßen, geschweige denn in die Wohnräume lassen. Demgemäß sind London und Paris als die größten Städte Europa's auch diejenigen, welche das Bedürfniß nach Luft und Licht am meisten rege erhalten und sich besonders bestreben, durch künstliche Vorrichtungen in jeder Beziehung das zu ersetzen, was den Bewohnern des Landes von selbst zufällt.

Genügen nun derartige Vorrichtungen für Beschaffung von Licht und Luft schon in Räumlichkeiten, in welchen namentlich des Abends und zur Nachtzeit Tausende von Menschen sich zusammenfinden, wie in Theatern, Gesellschafts- und Concertsälen, so werden sie in andern untergeordneter Natur sicher ebenfalls ausreichen. So sind es in London die großen, erst vor einigen Jahren erbauten Gesellschafts- und Tanzsäle im Buckingham-Palast der Königin von England, welche mit dem Neuesten auf diesem Gebiete ausgestattet sind.

Der große Thron- und Musiksaal dieses Palastes steht in Verbindung mit der Menge von prachtvoll ausgestatteten Luxusgemächern, Galerien und andern Sälen, und wird bei einer Größe von circa 90 Fuß Länge, 60 Fuß Breite und 40 Fuß Höhe am Tage durch 14 Fenster, welche ca. 25 Fuß über dem Fußboden beginnen, erleuchtet. Bei festlichen Gelegenheiten dagegen wird dieser Raum durch 21 Sonnenlichter und 10 Armleuchter mit je 30 Wachskerzen erhellt. Diese 21 Sonnenlichter sind theils vor den 14 Fenstern, theils in der Decke an 7 Stellen angebracht*). Ein solches Licht besteht aus einer Menge von Gasbrennern, welche mit ihren schlitzartigen Oeffnungen so angebracht sind, daß eine Flamme die andere berührt und so sämmtliche Flammen zusammen einen Lichtstreif oder Lichtkranz bilden. Vor jedem der Fenster ist ein Röhrsystem angebracht, welches 312 Gasflammen trägt: mithin sind in allen diesen Fenstern $312.14 = 4368$ Flammen. Außerdem sind die an der Decke angebrachten 7 Sonnenlichter, jedes mit $20 + 10 = 30$, im Ganzen also mit $30.7 = 210$ Gasbrennern versehen, wonach die Zahl aller Gasflammen $4368 + 210 = 4578$ beträgt. 20 der an den Sonnenlichtern angebrachten Flammen sind in einem hohlen Krystallknopf eingeschlossen, der mit Prismen geschmückt, unten in einer Glaskugel endigt, welche wiederum 10 Brenner umgibt. Ueber allen diesen Flammen befindet sich eine einwendig weißgestrichene Glocke, welche an einer 5 Zoll weiten Röhre hängt, die im Dachboden in einen Kegel mündet, an dessen oberem Ende das 12 Zoll weite Abzugsrohr angebracht ist. Diese Theile sind sämmtlich von Eisenblech gefertigt.

Tageshelle verbreiten diese Flammen und erzeugen dabei im Saal nicht die geringste Hitze, da sie sich außerhalb des Saales befinden, wohl aber eine vorzügliche Ventilation, wozu die in den Fenstern sich befindenden noch wesentlich beitragen. Das schon erwähnte Gasröhrensystem ist hier zwischen Doppelfenstern angebracht, von denen die inwendigen matt geschliffen sind, und daher die Flammen nicht in einzelnen Strahlen, sondern zerstreut als ein einziges Licht in den Saal fallen lassen. Vor den äußeren befindet sich dagegen ein zum Aufziehen eingerichtetes Rouleau, das von Guttapercha und nach innen zu weiß ist. Jeder dieser Fensterkasten erhält die zum Verbrennungs-Proceß nöthige Luft aus dem Saale durch unten in der Mauer liegende Kanäle, welche unter dem Fußboden sich hinziehend an den Wänden des Saales mit verschließbaren Oeffnungen münden. Die durch 312 Flammen erwärmte Luft wird durch einen im Fensterkasten oben angebrachten Schlot von 6 und 8 Zoll Weite im Rechteck, der bis über das Dach hinausgeführt ist, abgeleitet.

Dieses in London schon seit ein paar Jahren durchgeführte Erleuchtungs- und Ventilations-System ist in noch erhöhterem Maße in Paris ausgebildet, und zwar bei den beiden erst in diesem Sommer vollendeten neuen Theatern, dem Théâtre Impérial du Châtelet und dem Théâtre de la Gaîté; beide im August dieses Jahres eröffnet.

Das erstgenannte dieser Theater ist das ältere und fast ausschließlich durch ein in der Decke angebrachtes Sonnenlicht erleuchtet. Die Gasflammen desselben bilden, indem sie drei kreisrunden Gasröhren entströmen, die so übereinandergelegt sind, daß die unterste größer als die darüber liegende und diese wiederum größer als die oberste ist, eine Pyramide, deren Gesammtlicht, heruntergeworfen von einem über ihr hängenden, inwendig weißlackirten Schirm von Eisenblech und durch eine darunter liegende flache Kuppel von matt

*) Wir machen bei dieser Gelegenheit auf die vom Herrn Regimentsarzte Dr. Böhm verfaßte Broschüre „Der Versuchsbau und Sonnenbrenner ꝛc." aufmerksam, welche eine eingehende Auseinandersetzung des in England verbreiteten Systems der Sonnenbrenner enthält, und bemerken, daß der Operationssaal des k. k. Garnisonsspitals Nr. 1 in Wien, mit einem derartigen Sonnenbrenner versehen ist.

Die Redaction.

geschliffenem gemustertem Glase fallend, ein Sonnenlicht von bedeutender Wirkung ergibt. Genannte Glaskuppel, deren Gerippe von Eisen ist, bildet gleichzeitig das Centrum der den ganzen Zuschauerraum überspannenden, ebenfalls eisernen, flachen Kuppel und schließt sonach alle durch die Flammen erzeugte Hitze von diesem ab. Andererseits wird selbige durch eine zweite über der Peripherie der ersteren im Dachboden sich erhebende massiv eiserne Kuppel in ihrer Ausdehnung derartig beschränkt, daß alle erwärmte Luft nur durch einen oben auf der Kuppel angebrachten und über das Dach hinausreichenden, schornsteinartigen Aufsatz entweichen kann. Gleichzeitig führen eine Menge Luftcanäle, die am Fuß des zwischen beiden Kuppeln führenden Raumes münden, fortwährend andere Luft aus dem Theater zu, wodurch in diesem selbst eine stets lebhafte Ventilation hervorgerufen wird.

Die Aufnahmeöffnungen dieser Canäle sind im Zuschauerraume theils im Fußboden des Parquets, theils in den Brüstungen der Logen und Galerien angebracht, welche zu diesem Zweck von Eisenblech, hohl und an den Außenflächen mit durchbrochenen Verzierungen construirt sind, so daß keine Zugluft die Zuschauer treffen und belästigen kann. Der Feuersgefahr wegen wird, wenn das Theater geschlossen ist, der Zuschauerraum von der Bühne durch ein Drahtnetz getrennt; auch hier sind alle Galeriren und Treppen sowie die Schnürböden von Eisen construirt. Die Lampen am Orchester zur Erhellung der Bühne sind in eisernen, nach einer Seite mit Glas geschlossenen Kästen angebracht, so daß die strahlende Hitze die auf der Bühne agitirenden Personen nicht treffen kann, und somit auch die Tänzerinnen vor dem Anbrennen leichter Kleidungen geschützt sind. Der Grundriß des Theaters ist im Allgemeinen so arrangirt, daß hinter der Bühne sich ein Hof befindet, von welchem aus auf einer Rampe Pferde zur Bühne gebracht werden können, und welcher dabei noch die besondere Bestimmung hat, in ihm eine großartige Gaserleuchtung zu arrangiren und Feuerwerke abzubrennen.

Das zweite, vier Wochen später eröffnete Theater ist das in der Beleuchtung noch reicher ausgestattete Théâtre de la Gaité; denn wie das eben beschriebene Theater nur durch ein Sonnenlicht beleuchtet wird, sind deren hier eine ganze Anzahl in der vielfach durchbrochenen Decke angebracht. Im Centrum gibt in einer Oeffnung ca. 15 F. Durchmesser ein Sonnenlicht von ca. 250 Flammen die hauptsächlichste Beleuchtung. Um dieses im Kreise sind sodann 8 Nebenöffnungen von 3 F. Durchmesser mit je 36 Flammen, und über der Voute noch 16 Oeffnungen, von denen die 8 größeren je 60, die anderen je 40 Flammen zählen, angebracht, wonach sich eine Gesammtsumme von 1338 Flammen ergibt. Rechnet man für den Consum einer Flamme pro Stunde $2\frac{1}{2}$ C. F. Gas, und 1000 C. F. Gas zu dem Preise von $2\frac{1}{3}$ Thlr., so kostet mithin die Beleuchtung des Zuschauerraumes in diesem Theater $7\frac{1}{9}$ Thlr. für die Stunde und für einen Abend von 3 stündiger Spielzeit $23\frac{1}{3}$ Thlr. Eine Extra-Beleuchtung des Orchesters, wie der weit vorspringenden Ränge ist hier nicht nothwendig. Die einzelnen Sonnenlichter, sowie die Ventilation sind nach demselben System, wie im Théâtre Impérial du Châtelet angeordnet.

Die Vorzüge dieser Beleuchtung vor jeder anderen bisher angewandten bestehen nach dem Vorhergehenden in Kürze also darin, das die einen Raum erleuchtenden Flammen, indem sie außerhalb desselben angebracht sind, keine lästige Wärme erzeugen können und daß diese vielmehr dazu nutzbar wird, den Raum, in welchem sie erzeugt wird, zu einem wirkungsvollen Ventilator für das ganze Gebäude zu machen. Da sie noch überdieß, wie bei einer Anlage in Doppelfenstern, auch die größere Billigkeit für sich hat, dürfte sie also nicht allein in Theatern, sondern für alle größeren öffentlichen Räume, wie denn auch besonders in Kirchen sehr zu empfehlen sein. Die große Feuersicherheit und die in solcher Vollkommenheit auf andere Weise nur sehr schwer herzustellende Venilation machen sie für Theater fernerhin sogar unentbehrlich.

Was die Ventilation in Privat-Gebäuden betrifft, so ist sie zwar nicht in allen Räumen ein so nothwendiges und dringendes Bedürfniß; jedenfalls wird sie aber in Küchen- und Kellerräumen einer Beachtung werth sein, zumal sie hier nur selten schwierig herzustellen sein dürfte *). In England werden die Privat-Wohngebäude meistens der Art gebaut, daß die Küche, obgleich in Souterrain gelegen, immer unter einem wenigstens zum Theil mehr oder weniger geneigten und gebrochenen Glasdache liegt, welches Licht in Fülle liefert. An der gebrochenen Kante ist senkrecht eine 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hohe Glaswand eingelegt, deren Scheiben von unten mittelst Schnüren zu öffnen gehen, wodurch die gehörige Ventilation stets nach Bedürfniß hergestellt werden kann. Diese wird in den englischen Küchen andererseits aber auch bei dem nie fehlenden Spießfeuer durch den Schornstein erzeugt. So findet man in der Küche eines Clubhauses zu London, genannt Army and Navy, in welchem täglich für 100—150 Personen gekocht wird, eine höchst praktische Vorrichtung. Hinter einem aufrecht stehenden Rost von starken, gußeisernen Stäben ist das circa 4 Fuß breite, 3 Fuß hohe und 9 Zoll starke, aus brennenden Steinkohlen bestehende Spießfeuer kaminartig unter einem nach oben sich verjüngenden Schornsteine angebracht, in welchem ein turbinenartiges Rad durch den Luftzug in steter Bewegung erhalten wird. Die hierbei wirkende Kraft ist so bedeutend, daß ein an diesem Rade mittelst Zahnrädern angebrachtes Vorgelege die sämmtlichen Bratspieße ohne Weiteres dreht. Den zum Kochen, Wärmen und Warmhalten der Speisen nöthigen Dampf liefern zwei Dampfkessel von je 10 Fuß Länge und $2\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser, und außerdem werden mehrfach angebrachte Kochlöcher zum Brennen von Holzkohlen und Gas beim Kochen der Gemüse 2c. benutzt. Hierbei sind zwei Einrichtungen als neu und eigenthümlich wiederum besonders erwähnenswerth. Die eine bezieht sich auf die ungewöhnliche, und zwar nach hinten geneigte Lage der einzelnen Stäbe des Rostes, welche so die ganze Hitze der in den Kochlöchern kreisförmig angebrachten Gasflammen hindurchlassen, ohne daß der davorstehende Koch hiedurch nur im Geringsten belästigt wird. Alsdann wird das Gas nicht rein verbrannt, sondern erst nachdem dasselbe mit atmosphärischer Luft gemischt, wodurch ein Schwarzwerden der Gefäße oder Rußansetzen gänzlich verhütet wird. Ein zu diesem Zweck eingerichteter Dreifuß in derselben Küche war construirt aus drei von einer kreisrunden Gasröhre aufsteigenden inneren Röhren, welche von drei hohlen Füßen des Dreifußes so bedeckt sind, daß die auf die aufsteigenden inneren Gasröhren angesetzten Brenner sich in halber Höhe des Ganzen befinden. Etwas tiefer sind in die Wandungen der Füße Löcher eingeschnitten, durch welche beim Ausströmen des Gases atmosphärische Luft gleichzeitig eintreten und sich mit dem Gase mischen kann. Dieses Gemisch steigt in den, alle drei Füße verbindenden und mit Löchern versehenen Röhrenkranz und brennt aus diesen, ohne eine weißemaillirte Platte nur im mindesten zu schwärzen. Auch diese Einrichtungen dürften hier in Deutschland vielfach nachahmungswürdig und mit Erfolg in Anwendung zu bringen sein; jedenfalls kann man aber in ihnen ersehen, wie anscheinend kleine Sachen in der Technik nie zu unbedeutend sind, um, mit Verstand und Umsicht behandelt, aus ihnen Vortheile für das Leben und die Wohlfahrt der Menschen nicht hervorsteigen zu sehen. (Bresl. Gew.-Bl.)

Die Zuckergewinnung aus Rüben mittelst Alkohol; von Pesier, Bericht von Barret.

Die zur Prüfung dieses Verfahrens ernannte Commision der Société d'encouragement hat in Valenciennes selbst von Pesier und den betreffenden Zuckerfabrikanten alle erforderlichen Mittheilungen erhalten und sich von dem Erfolg der Fabrikationsmethode überzeugt.

„Im J. 1852 haben wir den Versuchen beigewohnt, welche Hr. Pesier in der Fabrik von Serret, Hamoir, Duquesne und Comp. mit einem Verfahren machte, welches in der Extraction der Rübenschnitzel mittelst Alkohol bestand und worauf er ein Patent erhalten hatte.

Allein diese Versuche haben aus dem einen oder anderen Grunde kein verwerthbares Resultat gehabt. Hr. Pesier ist endlich nach vielfachen Bemühungen zu dem gleich zu beschreibenden vollkommenen Verfahren gelangt.

Dieses Verfahren besteht im Wesentlichen in der Behandlnng

*) „Wenn der Verfasser sagt, daß nicht in allen Räumen eines Privathauses Ventilation nöthig sei, sondern besonders in der Küche, so beweist dieses nur, wie sehr mangelhaft noch im Allgemeinen die Kenntniß über die Bedeutung und den Zweck der Ventilation ist. Theater, Concert-Säle, Küchen sollen ventilirt werden, also alle Räume, wo es sich um einen mehr momentanen angenehmen oder unangenehmen Eindruck handelt und gilt unserer gröberen Empfindung zu schmeicheln — aber Wohnzimmer 2c., wo es sich darum handelt, der Gesundheit förderliche, freilich nicht so prägnant in die Augen springende Verhältnisse herbeizuführen, da soll die Ventilation nicht ein so dringendes und nothwendiges Bedürfniß sein?" Die Red.

der geschiedenen und concentrirten Säfte mit Alkohol von 90 Volumprocenten (0,833 spec. Gewicht), wodurch der größte Theil der Pektin- und Salz-Substanzen gefällt wird, ohne daß der Alkohol Wasser genug erhielte, um schwächer zu werden.

Der Rübensaft wird geschieden, klar abgezogen, einige Zeit gekocht, dann theilweise mit Kohlensäure saturirt. Nach einigen Minuten Ruhe decantirt man und concentrirt dann den Saft auf 27 — 28° Baumé. Hierauf wird er mit seinem dreifachen Volumen Alkohol von 90 Procent gemischt. Es setzt sich ein schwärzlicher dicker Niederschlag ab und der Zucker bleibt in der hellen und gefärbten Flüssigkeit gelöst. Diese wird der Destillation unterworfen und so der Alkohol für eine zweite Operation wieder gewonnen. Der zurückbleibende Syrup wird direct oder nach einer geringen Filtration verkocht.

Um die Operation sicher zu leiten, empfiehlt Hr. Pesier eine gute gewöhnliche Scheidung, nämlich mittelst einer zur Saturation des süßen Saftes hinreichenden Kalkmenge. Nach ihm kann der Rübensaft bei einer bestimmten Temperatur und Dichtigkeit nur eine gewisse, stets gleiche Menge Kalk auflösen. Der Ueberschuß dieser Base wird also in der Arbeit hindernd sein und muß vermieden werden. Er erkennt den richtigen Kalkzusatz durch alkalimetrische Titrirung des Saftes und constatirt einen zu großen Zusatz an der Trübung des zuerst von der Scheidung ablaufenden Saftes.

In den mit Saturation arbeitenden Fabriken leitet man meistens die Kohlensäure sofort in den geschiedenen Saft, um die Färbung in Folge der Einwirkung der Alkalinität in der Hitze zu vermeiden, und saturirt dann vollkommen mit dem genannten Gase. Hr. Pesier hat bemerkt, daß bei dieser Verfahrungsweise die Säfte, in Folge eines Amoniakverlustes, bei der Concentration sauer werden. Indem man nachher Kalk zusetzt, wird durch Zersetzung des veränderten Zuckers wieder eine dunklere Farbe hervorgerufen, als man anfangs vermeiden wollte. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, fängt Hr. Pesier den geschiedenen Saft in einem Kessel auf und erhält ihn darin 10 — 15 Minuten lang im Kochen. Auch die Säfte von dem Scheideschlamm läßt man hierzu laufen, wo sie dann die gewöhnlich vorhandenen Keime der Verderbniß verlieren; letztere entstehen, indem diese Säfte so langsam abgepreßt werden, daß sie leicht der schleimigen Gährung ausgesetzt sind.

Bei dem Aufkochen des alkalischen Saftes, welches Hr. Pesier als nothwendig betrachtet, bildet sich Schaum, der entfernt wird; es entweicht zugleich Ammoniak, der Gehalt an freiem Kalk vermindert sich und gummiartige und stickstoffhaltige Substanzen fallen aus; diese letzteren filtrirt man durch Tücher ab, oder, was einfacher ist, man sucht ihre Wiederauflösung in Folge der Kohlensäure zu vermeiden und saturirt daher nur unvollständig.

Pesier's Kohlensäureapparat ist von besonderer Art und scheint gewisse Vorzüge zu besitzen. Das Gas wird nicht aus Kohle, sondern durch Brennen von Kalkstein erzeugt, und es kann dadurch die Gaspumpe auf etwa 1/10 ihrer Größe reducirt werden. Statt offener Pfannen wendet man zum Saturiren nur ein einziges geschlossenes Gefäß von Eisenblech an, welches im Nothfall auch als Monte-jus dient und die schädlichen, die Kohlensäure begleitenden Gase nach außen ableitet. Es wird also auf die Erfordernisse der Gesundheit Rücksicht genommen und zugleich der Preis der Geräthe vermindert. Die Pesier'sche Einrichtung hat auch schon in etwa zehn Fabriken der Umgegend von Valenciennes Eingang gefunden.

Ist einmal die Bewegung der Kohlensäurepumpe regulirt, so kann der Zufluß des Saftes zum Saturationsgefäß und sein Austrit in continuirlicher Weise erfolgen.

Der Saft wird nun in Gefäße von 4—6 Hektoliter Inhalt vertheilt, welche abwechselnd gefüllt und entleert werden; er wird darin durch eine kurze Ruhe geklärt und gelangt alsdann zur Verdampfung bis auf 27 — 28° Baumé. Wir haben den vollkommenen Erfolg der Concentration der Säfte constatirt, indem dieselben ohne Filtration über Knochenkohle einfach nach der beschriebenen Methode geschieden waren. Dieß kann für die landwirthschaftliche Gewinnung von Rübensyrup von Wichtigkeit sein, worauf wir weiter unten zurückkommen.

Der Dicksaft kommt nun in einen eigenthümlichen Apparat zur Reinigung mittelst Alkohol. Dieser Apparat besteht aus einigen Cylindern von Eisenblech, einem Behälter für den alkoholischen Syrup und einigen Kesseln mit Dampfschlangen zum Heizen, die mit einer Destillations-Colonne und einem Abkühlungsapparat verbunden sind. In die Cylinder fließt abwechselnd der condensirte Alkohol; ist in einem derselben davon eine hinreichende Menge angelangt, so mischt man den rohen Dicksaft hinzu und rührt mit einem Rührwerk um; die Unreinigkeiten setzen sich dann am Boden ab und der Alkohol behält den größten Theil des Zuckers in Lösung. Diese alkoholische Zuckerlösung wird durch die Ruhe und eine Filtration über Knochenkohle (welche nicht erneuert zu werden braucht) geklärt, fließt dann in ein Reservoir und gelangt mittelst einer Pumpe nach dem oberen Theil des Rectificators. Hier geht er den aufsteigenden Dämpfen entgegen und in den erhitzten Kessel. Die erzeugten Dämpfe gelangen durch den Condensationsapparat in einen zweiten Cylinder, so daß also eine stete Circulation des Alkohols mit Hülfe seiner Verdampfung vor sich geht. Die vollständige Entgeistigung des Dicksaftes geschieht dadurch, daß man ihn in einen Dampfkessel fließen läßt, aus welchem die Dämpfe in den Hauptkessel gelangen. Der zurückbleibende Saft kann unmittelbar auf Zucker verkocht werden.

Der ganze Apparat ist vollkommen dicht verschlossen; indessen muß doch zuweilen Luft ein- und austreten, damit sich die einzelnen Abtheilungen füllen oder entleeren können. Um die dadurch bewirkten Spiritusverluste zu umgehen, sind die Lufträume aller Theile durch Röhren untereinander verbunden. Da nun die Menge der Flüssigkeit sich stets ziemlich gleich bleibt und ein Gefäß sich füllt, während das andere sich entleert, so entstehen nur innere Strömungen zum Ausgleichen des Druckes, ohne daß dieser Austausch äußerlich bemerklich wird. Indessen kommen auch Ausnahmezustände vor, wo durchaus etwas Luft ein- und ausgelassen werden muß. Hierzu mündet die gemeinschaftliche Luftleitung in einem kleinen Stutzen, welcher mit Wasser bedeckte Becken wie ein Rectificator enthält. Hier wird die Luft gewaschen und tritt fast ganz alkoholfrei aus dem Apparate. Dieses Waschwasser der Luft wird dann weiter mit verwerthet.

Hat sich nach 10 oder 12 Vermischungen mit Alkohol in jedem Cylinder eine hinreichende Menge Niederschlag gebildet, so daß er bis zum Austrittshahn steht, so wäscht man ihn mit Alkohol, verdünnt ihn dann mit etwas Wasser aus der Luftleitung und destillirt ihn in einem besondern Kessel ab; die Dämpfe gehen ebenfalls zum Refrigerator. Der Rückstand von dieser Destillation wird als Melaffe verkauft; er enthält 3—4 Procent des gesammten in Arbeit genommenen Zuckers. Er kann in den Brennereien, nicht aber in den Zuckerfabriken gebraucht werden, weil er verhältnißmäßig mehr Salze als die gewöhnliche Melasse enthält.

Das Volumen des Niederschlages, beim Ablassen nach 10 Fällungen, beträgt 7 Hektoliter. Jede Fällung geschieht mit 6 Hektoliter Dicksaft und 18 Hektoliter Alkohol. Zum Waschen des Niederschlages verwendet man sein gleiches Volumen Alkohol.

Zwei Arbeiter reichen zur Bedienung des Apparates aus.

Der geringe Alkohol, welcher seines schlechten Geschmackes wegen zu einem um 30 Franken niedrigeren Preise verkauft wird, ist zu dieser Arbeit vollkommen geeignet; für eine tägliche Verarbeitung von 100,000 Kilogr. Rüben braucht man davon nur ein laufendes Quantum von 75 Hektoliter; man kann leicht stündlich 21 Hektoliter wieder condensiren und verliert dabei täglich 80—100 Liter.

Diese Beschreibung läßt die Schwierigkeiten würdigen, welche zu überwinden waren, um eine solche Arbeit fabrikmäßig zu machen, Gegenüber der abweichenden Ansicht der erfahrensten Destillateure und den allgemeinen Vorurtheilen mußte erwiesen werden, daß der Alkoholverlust kein übermäßiger ist.

Das beschriebene System wurde von den Herren Serret, Hamoir, Duquesne und Comp., in deren Fabrik Hr. Pesier als Chemiker angestellt ist, zuerst im J. 1858 auf durch Maceration trockener Rüben erhaltene Säfte angewandt; in ihrer Fabrik zu Marly-les-Valenciennes haben sie auf den ersten Wurf, und ohne Umschmelzung, bloß mit Hülfe wiederbelebter Kohle daraus weiße Brode erzielt.

Zwischen dem 6. Januar und dem 25. Februar 1860 hat Hr. Hamoir in Saultain die erste Anwendung dieser Methode auf grüne Rübensäfte im großen Maaßstabe versucht und dabei die Benutzung der Knochenkohle vollständig ausgeschlossen. Trotz der vorgerückten Jahreszeit und der bereits eingetretenen Veränderung der Rüben wurde, in Vergleich mit der Knochenkohle-Arbeit derselben Fabrik im December, die gleiche Menge Füllmasse erhalten und außerdem an erstem Product 1 Proc., an zweitem Product 4 Proc. mehr erhalten; diese Zucker waren von reinem Geschmack und von der fine quatrième genannten Nuance.

Die einzelnen Stadien der Operation und die erzielten Resultate haben wir bei Hrn. v. Baillancourt in Hérin genau beobachtet. Es geht das Ganze mit der größten Regelmäßigkeit in der beschriebenen Weise vor sich, nur wird die Reinigung mit einer geringen Menge Knochenkohle beschlossen. Der Zucker ersten Productes war von sehr schönem Korn, gutem Geschmack, heller Farbe und nach dem Decken vollkommtn weiß; das zweite Product war nur wenig geringer. Wir haben Behälter mit drittem Product gesehen, welche sehr befriedigend krystallisirten. Die Quantität Schwärze betrug in dieser Fabrik 15 Hektoliter auf 55,000 bis 60,000 Kilogr. Rüben täglich. Hr. v. Baillacourt hatte also nicht den ganzen Nutzen von dem neuen Verfahren gezogen, welchen dasselbe zu erzielen gestattet; er theilte uns indessen brieflich mit, daß er zwar auf 4,565,000 Kilogr. Rüben nur 2000 Franken an Unkosten erspart, dagegen durch den höheren Werth des erhaltenen Zuckers auf je 1000 Kilogr. Rüben 4 Franken Mehrgewinn erlangt habe.

Diese Resultate scheinen das Verfahren des Hrn. Pesiers unzweifelhaft als nützlich und definitiv für die Praxis geeignet darzustellen.

Noch eine Thatsache hat uns lebhaft interessirt. Hr. v. Baillancourt zeigte uns am 30. December offene Behälter mit 700 Hektoliter Syrup, welche seit dem Monat October zurückgestellt waren. Der Syrup stammte von einfach geschiedenem Saft, welcher dann mit Kohlensäure saturirt und nach den obigen Vorschriften bis 32° Baumé eingedickt war; er hatte sich in vorzüglicher Beschaffenheit erhalten. Später hat, wie dieß zu erwarten war, Hr. v. Baillancourt diesen Syrup mit Alkohol behandelt und ohne alle Schwierigkeit Zucker in erwünschter Menge und Qualität daraus erhalten.

Man ersieht aus diesen Versuchen die Möglichkeit, in den ländlichen Wirthschaften die Rüben zu reiben, den Saft zu scheiden, mit Kohlensäure zu saturiren und auf 32° Baumé einzudampfen. Diese Syrupe könnten die Zuckersiedereien kaufen und so die Campagne beliebig verlängern, während die Landwirthe die Preßlinge für ihr Vieh behielten und die Transportkosten nach entlegenen Fabriken sparten.

Obwohl also die Idee der Anwendung des Alkohols auf Zuckerfabrikation nicht neu ist, so hat doch Hr. Pesier dieses Problem zuerst in einer Weise gelöst, welche schon durch größere Praxis bestätigt ist.

Die Verbesserungen, welche er anfangs für die gewöhnliche Reinigung und Saturation der Säfte erzielte, haben ihn zu einem Verfahren geleitet, welches Rohzucker von gutem Geschmack ohne Knochenkohle zu erhalten ermöglicht, wodurch also bei einem geringeren Verbrauch dieses letzteren Reinigungsmittels direct consumtionsfähige weiße Zucker erzeugt werden können." (Die Abbildung der Apparate findet sich in Dingler's pol. Journal CLXVI. 5.)

Erfahrungssätze bei der Herstellung von Blitzableitern. Von E. Sacré.

Die Spitze ist aus Kupfer herzustellen und mit einem aufgeschweißten, konischen Platinaufsatz zu versehen. Es wird in der Regel genügen, dem Platinaufsatz 40 Millim. Höhe und 16 Millim. Durchmesser an der Basis zu geben; die Basis der Kupferspitze erhält bei 20 Millim. Stärke der Eisenstange 18 Millim. Durchmesser, also etwas weniger, als die Eisenstärke, weil das Kupfer ein besserer Leiter, als das Eisen ist.

Die Stange ist besser aus Rundeisen, als aus Quadrateisen anzufertigen, weil die Kanten des eckigen Eisens den äußeren Einflüssen mehr ausgesetzt sind, als die runden Flächen des Rundeisens. Nach unten zu werden die Stangen stärker, und zwar auf je 1 Meter um 5 Millimeter, so daß ein Stangenstück von 2 Meter Länge aus zwei zusammengeschweißten Stücken besteht, von denen das eine 20 und das andere 25 Millimeter Durchmesser hat. Da dergleichen zusammengeschweißte Stangen bei großen Längen schwer zu transportiren und aufzustellen sind, so ist jede ganze Stange aus zwei Stücken zusammenzusetzen, die durch eine Schraubenkuppelung mit 30 Millim. Gewinddurchmesser zu vereinigen sind; die Vereinigung erfolgt zwischen dem 3. und 4. oder dem 5. und 6. Meter.

Die Bodenleitung ist besser aus Stangeneisen, als aus Drahtseilen herzustellen und hat, insoweit sie über dem Boden liegt, 18 Millim. und unterhalb des Bodens 20 Millim. Stärke zu erhalten.

An der Kupferspitze ist auf 30 Millim. Länge ein Schraubengewinde von 18 Millim. Durchmesser angeschnitten, und das obere Ende der Eisenstange, welches mit der Kupferspitze zu verbinden ist, erhält ebenfalls ein solches in Länge und Durchmesser jenem gleiches Gewinde; die Richtung dieses zweiten Gewindes ist aber der des ersten entgegengesetzt. Ueber diese beiden Gewinde wird ein Muff, der natürlicherweise zur Hälfte rechtes und zur Hälfte linkes Muttergewinde hat, geschoben und so lange gedreht, bis die beiden ebenen Ende der Kupferspitze und der Eisenstange sich scharf berühren. In gleicher Weise werden auch alle übrigen Verbindungen ausgeführt. Die Bodenleitung wird mit dem Fuß der Stange dadurch verbunden, daß ein Bundring aus Schmiedeeisen hart angelöthet wird, an welchen die Bodenleitungen vorher schon angeschmiedet worden sind.

Die Bodenleitung mündet in ein mit Holzkohlen gefülltes gußeisernes Rohr, das oben durch einen Deckel hermetisch verschlossen ist; wo die Leitung durch den Deckel hindurch geht, ist sie mit einem Schraubengewinde versehen. Das Ende der Leitung ist in eine Metallplatte eingeschraubt. Kann die Leitung in einen Brunnen geführt werden, so wird die Platte aus Gußeisen mit 0,6 bis 0,8 Quadratmeter Flächeninhalt hergestellt und auf den Boden des Brunnens versenkt. Endigt aber die Leitung in der Erde, so ist das Endstück aus einem Kupfercylinder herzustellen, der 1 bis 2 Quadratmeter Oberfläche hat, je nachdem der Erdboden mehr oder weniger feucht ist. Je größer die Fläche gemacht wird, desto sicherer ist natürlich die Ableitung. Besteht die Bodenleitung aus einem Drahtseil, so wird das Ende des Seils in ein Eisenstück weich eingelöthet, dessen anderes Ende ein Schraubengewinde hat. Vermittelst dieses Gewindes und eines mit Muttergewinde versehenen Muffes wird das Eisenstück entweder an den oben erwähnten, an die Stange angelötheten Bundring oder an irgend einen anderen Theil des Blitzableiters angeschraubt. Die Verbindung durch die Schraubenkuppelung läßt sich sehr leicht und mit wenig Kosten ausführen: außerdem hat sie aber auch noch den Vortheil, daß das Legen der Bodenleitung, wenn dieselbe aus Stangeneisen besteht, bedeutend erleichtert wird.

(Compt. rend.)

Zur Beleuchtungsfrage.

Von Dr. Rieckher in Marbach.

Nachdem das rohe Petroleum, das schon aus dem Grunde, weil es feuergefährlich und von einigen Seetransportgesellschaften wie von den Eisenbahnen vom Transport ausgeschlossen ist *), größtentheils in Amerika selbst einer zweimaligen Reinigung, wodurch es seine Feuergefährlichkeit verloren hat, unterworfen worden, kommt dasselbe als Material zur Beleuchtung in den Handel. Das nachstehenden Versuchen zu Grunde liegende Petroleum war von Schmidt und Dihlmann in Stuttgart bezogen und zeigte folgende Eigenschaften: es ist wasserhell, nur in der Kälte trübt es sich leicht, von nicht unangenehmen, namentlich nicht penetrantem Geruch, hat ein specifisches Gewicht von 0,800, läßt sich bei gewöhnlicher Temperatur durch kurze Berührung mit einem Schwefelhölzchen oder einem brennenden Spahn nicht entzünden, gibt beim Verschütten keine Flecken, haftet an den damit verunreinigten Körpern durch seine Verdunstung nur kurze Zeit und besitzt in richtig construirten Lampen verbrannt eine ausgezeichnete Leuchtkraft.

In der Form von Photogen, Schieferöl, Mineralöl, Solaröl besitzen wir ein Beleuchtungsmaterial, das aus verschiedenen Stoffen, wie bituminösem Schiefer, Torf, Braunkohle, Steinkohle ꝛc. fabrikmäßig gewonnen wird; es sind Oele von wechselndem specifischem Gewicht und von mehr oder minder stärkerem Geruch. Wir haben nur das reinste, das Photogen, in England aus der Boghead-Kohle dargestellt und ebenfalls von Schmidt und Dihlmann bezogen, in den Kreis unserer vergleichenden Versuche gezogen.

Handelt es sich um Vergleichung zweier Beleuchtungsmaterialien, so kommen dreierlei Momente in Betracht: die Lichtintensität, das Verbrauchsquantum und die Kosten. Um diese drei Punkte genau zu

*) Nach der Mittheilung eines inländischen Fabrikanten kann das rohe Erdöl auf allen Bahnen bis Bruchsal transportirt werden, nur die Württembergische Bahn verweigert den Transport, wohl aus übergroßer Aengstlichkeit, da die Entzündung des Oels ja nur von außen kommen kann, daher sich verhüten läßt. A. d. R.

bestimmen, wurden Lampen gewählt, die gegenwärtig allgemeinere Anwendung finden und speciell für Petroleum und Photogen construirt sind. Die eine der Versuchslampen war ein Rundbrenner nach österreichischem System mit einer Dochtbreite von 62 Millimeter; die beiden andern waren Flachbrenner mit 15 Millimeter breitem Docht und nach amerikanischem System construirt. In diesen drei Lampen wurden Petroleum und Photogen verbrannt.

Bei Bestimmung der Lichtintensität diente die Flamme einer Stuttgarter Normalwachskerze, vier auf's Pfund, mit einer Flammenhöhe von 14 württembergischen Linien oder 40 Millimeter und einem Consum von 7,75 Gr. per Stunde als Einheit. Die photometrischen Messungen, bei denen Herr Professor Schwenk in Ludwigsburg mich auf's Freundlichste unterstützte, geschahen mit dem Apparat, dessen sich die Gasdirektion in letzterer Stadt zur Untersuchung ihres Leuchtgases bedient.

Mit Petroleum gespeist zeigte der Rundbrenner nach österreichischem System eine Leuchtkraft von 7,16 Normalkerzen bei einem Consum von 27,125 Grammen auf die Stunde; der eine Flachbrenner nach amerikanischem System eine Leuchtkraft von 6,6 Normalkerzen bei einem Consum von 21,312 Grammen auf die Stunde; der andere nach gleichem System eine Leuchtkraft von 5,5 Normalkerzen bei einem Consum von 22,475 Grammen auf die Stunde.

Mit Photogen gespeist, zeigte der Rundbrenner nach österreichischem System eine Leuchtkraft von 11,576 Normalkerzen bei einem Consum von 32,937 Grammen auf die Stunde; der eine Flachbrenner nach amerikanischem System eine Leuchtkraft von 7,42 Normalkerzen bei einem Consum von 23,831 Grammen auf die Stunde; der andere nach demselben System eine Leuchtkraft von 5,99 Normalkerzen bei einem Consum von 24,025 Grammen auf die Stunde.

Das Petroleum wird hier zu 1 fl. die Maaß verkauft, deren Gewicht gleich 2,63 Pfund; das Photogen zu 1 fl. 6 kr. per Maaß, deren Gewicht gleich 2,82 Pfund. Im Großen bezogen, stellen sich die Preise etwas anders und wird das Petroleum per 50 Kilogr. immrr um 10—15 % sich billiger stellen als das Photogen.

Stellen wir diese Resultate zusammen, so ergibt sich folgende Parallele:

	Consum per Stunde in Grammen	Diese kosten per Stunde Kreuzer	Sie geben dabei ein Licht in Kerzen gleich	Das Licht von einer Kerze kostet demnach per Stunde in Kreuzern
Stuttgarter Normalwachskerze	7,75	1,48	1	1,48
a) Petroleum:				
Lampe: Rundbrenner nach österreichischem System . .	27,125	1,015	7,16	0,1417
Lampe: Flachbrenner nach amerikanischem System,				
erste	21,312	0,797	6,6	0,1208
zweite	22,475	0,841	5,5	0,153
b) Photogen:				
Lampe: Rundbrenner nach österreichischem System . . .	32,937	1,315	11,58	0,1137
Lampe: Flachbrenner nach amerikanischem System,				
erste	23,831	0,952	7,42	0,1282
zweite	24,025	0,959	5,99	0,1602

Bezeichnen wir den Rundbrenner mit a, den ersten Flachbrenner mit b, den zweiten mit c, so verhält sich die Leuchtkraft des Petroleum zu der des Photogen

bei a wie 100 : 161,6
„ b „ 100 : 112,5
„ c „ 100 : 109,0

Dagegen ist, den Consum betreffend, das Verhältniß des Petroleum zum Photogen

bei a wie 100 : 121,4
„ b „ 100 : 111,8
„ c „ 100 : 106,8

Aus diesen Versuchen ergeben sich durch Vergleichung der erhaltenen Werthe folgende Resultate:

1) Bei gleichen Lampen ist der Consum an Photogen größer als der von Petroleum; bei dem Rundbrenner verhält sich das Petroleum zum Photogen

wie 100 : 129
bei dem ersten Flachbrenner wie 100 : 119
bei dem zweiten „ wie 100 : 114

im Mittel . . . . wie 100 : $120^2/_3$; d. h. um $20^2/_3$ % ist der Verbrauch an Photogen größer als der an Petroleum.

2) Die Lichtintensität des Photogen ist größer als die des Petroleums, und zwar beträgt das Verhältniß der beiden Brennmaterialien

für b: für 100 Petroleum 112,5 Photogen,
„ c: „ 100 „ 109,0 „

im Mittel . . . . . 110,75, d. h. um $10^3/_4$ % ist die Lichtintensität des Photogen größer als die des Petroleums.

3) Bei den Lampen ist die richtige Construktion die Hauptsache: wenn der zweite Flachbrenner nach amerikanischem System bei einem größeren Aufwand eine geringere Leuchtkraft entwickelt, als der erste, so ist damit der Fehler in der Construction nachgewiesen; denn der Natur der Sache nach sollte einem größeren Aufwand an Brennmaterial auch eine größere Lichtintensität entsprechen.

4) Der Unterschied in der Verbrauchsmenge bei den beiden Flachbrennern nach amerikanischem System ist so gering, daß er bei einer einzelnen Lampe gar nicht in Betracht kommen kann und nur bei größerem Verbrauch in Fabrik- oder Wirthschaftslocalen einigen Werth hat.

5) Das wahre Verhältniß des Petroleums gegenüber von Photogen ist demnach:

die gegenwärtige Preisdifferenz für en gros beträgt mindestens . . . . 10 Proc.,
das größere Consum von Photogen beträgt . $20^2/_3$ „
$30^2/_3$ Proc.,
hievon wäre abzuziehen eine verminderte Lichtintensität von . . . . $10^3/_4$ Proc.,
Rest 20 Proc.,

so daß, alle drei Factoren: Intensität, Consum und Kosten gleichmäßig berechnet, dem Petroleum ein Uebergewicht von 20 Procent zustehen würde. Selbst wenn der Preis des Photogen von Seite der Fabriken um 20 Procent ermäßigt würde, wird die Zukunft des Petroleums, sobald nur der neuestens eingetretene namhafte Preisaufschlag desselben sich nicht als dauernd erweist, eine gesicherte sein, indem die günstigeren Eigenschaften des letzteren die Verwendung des Photogen wesentlich beschränken dürften. *)

Baryt in der Zuckerfabrikation.

Bekanntlich hat Dubrunfaut vor zwölf Jahren den Baryt zur Zuckergewinnung und namentlich seine Anwendung für die Melassen empfohlen. Man hat indessen Abstand von dieser Methode genommen, weil man fürchtete, es werde in den Syrupen oder Zuckern etwas Baryt bleiben und Baryt ist ein starkes Gift. Französische Journale theilen jetzt mit, daß diese Industrie jetzt nach Polen, Rußland und Oesterreich gedrungen und sich große Anerkennung bei Verarbeitung der Melassen verschafft habe. Delaune und Tilloy-Delaune in Courrière, welche den Barythandel in der Hand haben, hatten auf der Industrie-Ausstellung die sich folgenden Producte der Zuckergewinnung mittelst Baryt ausgestellt. Der aus England bezogene kohlensaure Baryt wird gepulvert, mit Kohlenpulver gemengt und in einem Reverberirofen geglüht, wodurch er in Aetzbaryt übergeht. Dieser wird noch heiß mit Wasser behandelt und liefert eine Lösung von 30—32° B., welche siedend heiß zu der auf 70—80° erhitzten Melasse gegossen wird. Man nimmt etwas mehr als 1 Aeq. Baryt, damit die Zuckerverbindung vollständig unlöslich sei. Diese bildet sich sofort beim Vermischen der Lösungen, sie wird in hölzerne Gefäße gebracht und ausgewaschen, wodurch der Zuckerbaryt schon fast rein zurückbleibt. Derselbe wird nun mit Kohlensäure zersetzt, die Zuckerlösung abfiltrirt, der kohlen-

*) Die Ursache der verschiedenen Resultate hinsichtlich der relativen Lichtstärke und Consums, welche die Dr. Marx s. Nr. 48 d. v. J. und Dr. Rieckher erhielten, kann wohl nur darin gesucht werden, daß verschiedenes Oel in vielleicht verschiedenen Lampen angewendet worden; weitere Versuche werden darüber Aufklärung zu verschaffen haben. Jedenfalls geht daraus hervor, wie leicht verschiedene Resultate erhalten werden, und man darf sich daher nicht wundern, wenn Laien nach ihren Erfahrungen und Beobachtungen so verschieden über solche Gegenstände urtheilen. A. d. R.

saure Baryt abgepreßt, die Preßkuchen nochmals mit Wasser angefeuchtet und abermals gepreßt. Die Zuckerlösung wird dann durch Beutelfilter gegossen und zur Entfernung des noch darin enthaltenen geringen Antheils von kohlensaurem Baryt unter Umrühren mit verdünnter Schwefelsäure bis zur sauren Reaction versetzt. Dadurch wird der Baryt in unlöslichen schwefelsauren Baryt verwandelt, der, selbst wenn er in großer Menge in dem Zucker bliebe, durchaus unschädlich sein würde. Die saure Reaction wird nun sofort mit Kalkmilch beseitigt. Man läßt aber die Flüssigkeit noch über ein Filter von 1 Meter Durchmesser und 4 Meter Höhe fließen, welches gestoßenen rohen Gyps enthält. Hierdurch würde die Flüssigkeit schon ohne weitere Anwendung von Schwefelsäure von Baryt befreit werden. Man filtrirt nun abermals durch ein Beutelfilter, verkocht bis 35—36° B. (heiß gemessen) und filtrirt über Knochenkohle, worauf das gewöhnliche Verfahren eintritt.

Die Laugen werden mit Kohlensäure behandelt, um den Baryt vollständig zu fällen; sämmtlicher kohlensaurer Baryt aber wird getrocknet und wieder in Aetzbaryt umgewandelt. Die von Baryt befreite Lauge verarbeitet man auf Pottasche.

Die Herren Delaune fertigen außerdem kohlensauren Baryt (für Glashütten), schwefelsauren Baryt (Blanc fixe) essigsauren Baryt (für Färbereien statt des Bleizuckers) und Chlorbarium (als Mittel gegen Kesselstein.) Um die Transportkosten zu verringern, versenden die Herren Delaune den Baryt als Hydrat mit 1 Aeq. Wasser. Sie gewinnen dies Hydrat, indem sie die Lösung durch die aus den Reverbiriröfen abgehende Hitze verdampfen und darauf die genügend concentrirte Lauge in ähnlichen Gefäßen weiter behandeln, wie sie zur Darstellung von geschmolzenem Kali- oder Natronhydrat benutzt werden. Man gießt das geschmolzene Hydrat in passende Gefäße und erhält es auf diese Weise in leicht zu verpackender Form. In der genannten Fabrik werden täglich 1000 Kilo Barythydrat gefertigt und kosten 100 Kilo 40 Frcs. Die Verarbeitung der Melassen wird dort, wo es die Transportkosten erlauben, sehr vereinfacht, wenn die betreffenden Fabriken ihren Aetzbaryt aus einer solchen Fabrik beziehen und den erzeugten kohlensauren Baryt als Preßkuchen wieder dorthin abgeben.

Industrielle Briefe.

IX.

Leipzig, den 22. Decbr. Für eine große Anzahl der Privat- und Actienetablissements Sachsens und Mitteldeutschlands überhaupt haben wir es früher schon als eine große Kalamität bezeichnet, daß der Wassertransport bis zum Meere durch die hohen Elbzölle vertheuert, ja bei Artikeln, welche den vollen Satz zu zahlen haben, geradezu unmöglich gemacht worden ist. Gewisse Artikel — wir erinnern nur an die mineralischen Brennstoffe wie Steinkohlen, Braunkohlen, Torf, an Eisenerze, Salz, Guano, Holz, Steine u. s. w. — vertragen einmal keine hohen Transportspesen und lassen sich lieber eine längere Dauer des Transports als einen geringen Preisaufschlag gefallen. Die obern Elbstaaten Oesterreich, Sachsen und Preußen haben sich schon seit Jahren bemüht, die Regiernngen an der Unterelbe, Hannover, Mecklenburg und Lauenburg, zur Erfüllung der Verträge, oder wenigstens zu einer nennenswerthen Reduction der Elbzölle zu bewegen, und beschäftigte dieser Gegenstand wiederum eine Konferenz der Elbuferstaaten, welche im November und Anfang December in Hamburg tagte. Der sächsischen Regierung gebührt das Verdienst, den Gegenstand wieder von Neuem angeregt und durch den Vorschlag, alle Elbzollerhebungen nach Wittenberge zu verlegen und den Verkehr oberhalb dieser Stelle ganz freizugeben, die Möglichkeit einer durchgreifenden Reform geboten zu haben. Zugleich gab die sächsische Regierung zu erwägen, ob sich eine Reduction des Elbzolltarifs nicht in der Weise durchführen lassen werde, daß 4 Klassen zu 20, 10, 4 und 1 Silberpfennig pro Ctr. eingeführt würden. Dem Vernehmen nach haben Hannover und Mecklenburg einen andern Tarif von 3 Klassen und zwar 16, 8 und 2 Silberpfennige vorgeschlagen, wodurch zwar die erste Klasse um 4 Pfennige billiger, die beiden letzten Klassen, d. h. gerade diejenigen, welche am häufigsten und mit den größten Posten zur Verzollung angemeldet werden, eben um 4 respect. 1 Pfennig höher besteuert werden. Nachdem von Seiten der Eisenbahnen die lobenswerthesten Bestrebungen für die Einführung des Pfennigtarifs für mineralische Brennstoffe gemacht worden sind, nachdem sogar die Aussicht eröffnet ist, daß in nicht langer Zeit auch für jene Stoffe, welche bisher auf den Wassertransport angewiesen waren, eine nennenswerthe Reduction des Tarifs eintreten werde, will es uns doppelt verkehrt dünken, wenn der Wasserweg immer noch vertheuert wird. Da man, wie es scheint, darauf verzichten muß, von den drei Staaten der Unterelbe die Verträge von 1815 gehalten zu sehen und da auch Preußen und Oesterreich sich nicht zu der Energie aufraffen wollen, das, was ihnen versprochen worden, nöthigenfalls mit Gewalt zu erzwingen, so möchte der Elbhandel sich fast noch Glück wünschen, daß überhaupt eine Reduction der Zölle bevorsteht und daß Hannover, Mecklenburg und Lauenburg von ihren exorbitanten Entschädigungsansprüchen im Betrage vom 7 Mill. Thlr. zurückgekommen zu sein scheinen. — Soll übrigens der Elbhandel zur Blüthe gelangen, so ist vor allen Dingen eine Vertiefung des Fahrwassers durch Ausbaggern oder stellenweise Kanalisirung des Stroms erforderlich, bei deren Herstellung zugleich auf die Errichtung von Winterhäfen Rücksicht genommen werden möchte. Nicht minder fehlt es überall an geeigneten Ausschiffungsplätzen und trotzdem daß der Strom von Leitmeritz bis nach Hamburg von Eisenbahnen begleitet ist, welche nicht selten meilenweit direct an seinem Ufer hinlaufen, ist doch nur an wenig Orten Gelegenheit gegeben, die Güter von einer Transportgelegenheit zur andern überzuführen. Sachsen ist auch hierin mit gutem Beispiele vorangegangen. Die Einrichtungen in Dresden, welche ein directes Aus- und Einladen der Lowries dicht am Ufer gestatten, sind musterhaft und für das Erzgebirge wird der Einschiffungsplatz in Riesa bald gerechten Erwartungen entsprechen können. In den andern Städten weiß man nur in Hamburg den Werth einer directen Verbindung zwischen der Wasser- und Schienenstraße zu schätzen.

Die Unterhandlungen zwischen dem vorbereitenden Comité der Gößnitz-Geraer Bahn einerseits, den Regierungen von Altenburg, Reuß und Königreich Sachsen andererseits sind so weit gediehen, daß in den ersten Wochen des Jahres 1863 zur Emmission der Actien geschritten werden soll. Zur Zeit fehlt noch die Einwilligung der Königl. Sächs. Regierung, welche um die Uebernahme des gesammten Betriebes der Bahn und die Stellung des nöthigen Betriebsparks ersucht werden soll. Von den 2,200,000 Thlr. des Anlagekapitals übernimmt die Altenburger Regierung 750,000 Thlr unter späterer Zurückzahlung der Zinsen mindestens so lange, bis sich das Unternehmen mit 4% verzinst. Wie wir hören ist die Betheiligung der Bewohner der genannten Strecke eine sehr rege und sollen von den zahlreichen Industriellen der Umgebung namhafte Zeichnungen fest zugesichert worden sein.

Das Directorium der Leipzig-Dresdner Eisenbahn-Gesellschaft hat sich bekanntlich lange geweigert, die sogenannten Doppelbillets einzuführen und wurden selbst dahin gehende Wünsche der Actionaire früher rund abgeschlagen. Das reisende Publikum sollte sich eben nach der Laune des Directoriums schicken und seine Geschäftsreisen auf die Sonntags-Extrazüge zur Sommerszeit zusammendrängen. Als endlich fast alle andern Bahnen Tagesbillets eingeführt hatten, gab man doch so weit nach, versuchsweise nur mit 3 Zügen Tagesbillets auszugeben und da der Erfolg gezeigt hat, daß die gutsituirte Gesellschaft dadurch nicht zusammengebrochen ist, sondern der gestiegene Personenverkehr die Einnahmen erheblich vermehrt hat, so wagt die umsichtige Direction, die Dauer der Tagesbillets sogar bis zum ersten Frühzuge des folgenden Tags auszudehnen und an Sonn- und Feiertagen noch längere Fristen zu gestatten. Wir zweifeln nicht, daß die Leipzig-Dresdner Bahn durch diese Liberalität, welche ihr den Dank des Publikums und vorzugsweise der Geschäftsleute sichert, sich selbst den größten Dienst durch vermehrte Personenfrequenz erweisen wird.

♂ Dresden, den 18. Decbr. Die Actiengesellschaft der Brauerei zum Felsenkeller bei Dresden hat ein ziemlich günstiges Geschäftsjahr hinter sich, das sich am Geldmarkte äußerlich durch den sehr günstigen Stand der Actien zu erkennen giebt. Von 47081 gebrauten Eimern Bier sind 43955 Eimer verkauft worden, so daß nach Abzug aller Abschreibungen, Tantiemen, Ergänzung des Reservefonds mit 20% oder 5046 Thlr. u. s. w. ein Ueberschuß von 19050 Thlr. resultirt, von denen 6% Dividende gezahlt werden und 1050 Thlr. auf neue Rechnung kommen. Das Directorium hat sein Amt mit vieler Umsicht und wie nach dem Geschäftsberichte die geringen Kosten für den Umbau mehrerer Localitäten und für die Erweiterung des Betriebs beweisen, mit sorgfältigster Sparsamkeit verwaltet. Und dessen ungeachtet wurde der Reingewinn um etwa 2300 Thlr. durch den nothwendigen Umbau einer Ufermauer an der Weißeritz geschmälert, wofür natürlich das Directorium nicht verantwortlich gemacht werden kann. Die am 10 Decbr. abgehaltene Generalversammlung bot bei so günstigen Aussichten ein erfreuliches Bild der besten Harmonie, und bot nur ein Differenzfall zwischen der Gesellschaft und dem Unternehmer der frühern Sprengarbeiten, welche eine Nachforderung von 13,000 Thlr. stellte, Veranlassung zu einer lebhaften Besprechung, ohne daß die Gesellschaft Gelegenheit nehmen konnte, darüber Beschlüsse zu fassen.

Nicht weniger günstig ist der Jahresabschluß der Dresdner Papierfabrik, welche ihren Actionairen zwar nur eine Dividende von 2% gewähren kann, in diesem Jahre aber die besten Anstalten zu einer gedeihlichen Weiterentfaltung getroffen hat. Für den Credit der Gesellschaft ist es zuvörderst ein günstiges Zeugniß, daß von der, von der vorjährigen Generalversammlung beschlossenen Prioritätsanleihe im Betrage von 200,000 Thlr. dem Bedürfniß entsprechend, nach und nach 137,600 Thlr. angelegt werden konnten, ohne daß es irgend welches Verlustes an Provisionen Zinsen u. s. w. bedurft hätte. Im Laufe des Sommers ist auch die zweite Papiermaschine aufgestellt worden, was freilich ohne Störungen für den Betrieb der ersten Maschine nicht möglich war. Das Product der Gesellschaft erfreut sich einer regen Nachfrage und ist die Fabrik kaum im Stande gewesen, allen Bestellungen gerecht zu werden. Bei der am 30. Novbr. abgehaltenen Generalversammlung erkannten auch die Actionaire die Verdienste des Directors Rülke vollkommen an, und als ein Actionair in seinem Eifer sich zu ungerechten Angriffen gegen den Geschäftsbericht hinreißen ließ, wurde die Vertheidigung des Directoriums von den Actionairen selbst durchgeführt und der richtige Thatbestand festgestellt, ein Fall, der bei Actiengesellschaften sich nur verhältnißmäßig selten ereignet.

Die Dresdner Feuerversicherung hat sicherm Vernehmen nach ihr unheilvolles Verhältniß mit dem Phönix gelöst und bezeichnet man die eingegangenen Bedingungen — glänzende Erfolge durften nie erwartet werden — als annehmbar. Für die ersten Tage des Jahres 1863 soll eine außerordentliche Generalversammlung der Gesellschaft einberufen werden, welche über Sein oder Nichtsein entscheiden und wenn das erstere bejaht wird, ihre Genehmigung zum Einziehen der dritten Wechselquote

von 100 Thlr. ertheilen soll. Die Papiere der Gesellschaft haben zur Zeit gar keinen Cours mehr, und wird die Frage, ob ein Actionair, um die bereits gezahlten 350 Thlr. zu retten, weitere 100 Thlr. zahlen soll, sich ganz und gar nach den Vermögensverhältnissen des Einzelnen richten müssen. Die Actionäre haben bei der Gründung der Gesellschaft die Versicherung auf Treu und Glauben angenommen, daß außer den gezahlten ersten 200 Thlr. ein Nachzahlung nicht denkbar sei, und Mancher hat sich dadurch verleiten lassen, über seine Kräfte hinauszugehen. Sicher besitzt die Gesellschaft Lebensfähigkeit genug, um sich wieder zu heben, ob indeß ihre Actionaire bis zu der erforderlichen Mehrheit von ¾ in der Lage sein werden, für alle Actien Wechselverbindlichkeit bis zu 650 Thlr. übernehmen zu wollen, müssen wie der Erfahrnng überlassen.

Kleinere Mittheilungen.

Für Haus und Werkstatt.

Ein neues Reagenz auf Alkalien und salpetrige Säure hat Goppelsröder in dem Extract der Malvenblüthen gefunden. Dies Extract ist violett, wird aber durch Säuren roth und mit diesem rothen Extract färbt man Papier, welches ganz wie Lackmuspapier benutzt wird. Alkalien färben es in verdünnter Lösung violett, in starker Lösung grün. $\frac{1}{2000.000}$ Aetznatron gibt noch eine Reaction, während Lackmus viel früher versagt. Salpetrigsaure Salze färben das rothe Papier ebenfalls violett und konnte G. auf diese Weise in Blättern, Birnen, im Thee, Kaffe, Urin, in der Milch, im käuflichen Salpeter u s. w. salpetrige Säure nachweisen, was mit der von Schönbein zuerst bewiesenen weiten Verbreitung und leichten Bildung dieser Säure (schon beim Verdampfen von Wasser an der Luft) übereinstimmt.

Photographie mit Nußschalenextract. Nach Warner in Canterbury ist das Extract der grünen Schale der Wallnüsse gegen das Licht empfindlich und kann man mit Hülfe desselben sehr scharfe Bilder darstellen. Man braucht nur das Papier mit dem Extract tränlen und nach der Exposition einige Minuten in Ammoniakflüssigkeit, welche mit 200 Th. Wasser verdünnt wurde, tauchen, so ist das Bild in sehr schönem reichen Braun fixirt.

Gelöste Seide Ozanam theilt mit, daß Seide sich ebenso wie vegetabilische Faser nur viel langsamer in Kupferoxydammoniak auflöst und weist darauf hin, welche großen Vortheile aus der Benutzung einer Seidenlösung sich ziehen lassen. Mit Hülfe der Dialyse und zwar unter Anwendung von wollenen Scheidewänden oder porösen Gefäßen von Guignet würde man die Lösung reinigen und sie dann zu vielen Zwecken verwenden können.

Dem positiven Silberbade empfiehlt Laborde ¼—⅕ vol. Alkohol zuzusetzen. Schwächere Lösungen sollen dann eben so kräftig wie stärkere arbeiten, das Papier braucht nicht so lange auf dem Bade zu liegen, die getränkten Papiere halten sich länger, das Silberbad wird durch das Albuminpapier nicht so schnell zersetzt und das Papier selbst behält vollen Glanz.

Stahl zu schmelzen hat Sudre ein neues Verfahren angegeben. Er benutzt eine schützende Decke von Hochofenschlacken oder Glasbrocken und einen Reverberirofen mit concaver Sohle, in welchem er 2—3000 Kilo Stahl auf einmal schmelzen kann. Der Ofen hält 30 Schmelzungen aus und die Kosten betragen nur etwa ⅔ soviel als nach dem alten Verfahren. Die Versuche wurden in Montataire angestellt und lieferten in jeder Beziehung zufriedenstellende Resultate.

Ueber das Gefrieren der Zuckersäfte hat Stammer Untersuchungen angestellt. Es ergab sich aus denselben, daß die übrig bleibende Lösung zuckerreicher und kalkhaltiger war als das entstandene Eis, doch sind die Resultate für die Praxis ohne Bedeutung.

Eine Flaschenkorkmaschine für jede Größe von Wein- und Liqueurflaschen ist vom Mechaniker A. Schulz verfertigt. Für die verschiedenen Halsöffnungen sind verschiedene Rothgußhülsen sammt eisernem Stöpfel nothwendig. Beim Arbeiten wird die Flasche auf ein kupfernes Becken oder einen hölzernen Untersatz gestellt, denn mittelst eines eisernen Keils gegen die Rothgußhülse gedrückt, so daß der hervorstehende Theil des eisernen Stößels die Führung giebt. Hierauf wird der Hebel aufgehoben, der Kork in die Hülse gesteckt und mittels des Hebels durch die Hülse in die Flasche getrieben, dann der Keil zurückgetaucht und die Flasche weggenommen. Diese Maschine ist in der Fabrik des Herrn Riemerschmiedt in Anwendung und kostet 50 Fl. Oe. W.

Anilinroth. Schneider hat gezeigt, daß man nach Hoffmanns Verfahren leicht und sicher Anilinroth bereiten kann. Er erhitzt in einem Kolben, welcher mit einem Kühlapparat so verbunden ist, daß die verdichteten Dämpfe immer wieder zurückfließen, ein Gemisch von 3 Th. Anilin und 1 Th. zweifach Chlorkohlenstoff (zusammen etwa 400 Grm.) 1½—2 Stunden im Oelbade auf 130—135°. Die Einwirkung ist ganz ruhig und man erhitzt schließlich 1½—2 Stunden auf 170—180°. Hierbei wird die Masse dicklich und ist nach dem Erkalten fest und braunschwarz. Mit heißem Wasser zieht man viel Salzsäure und die von Hoffmann beschriebene farblose Basis aus. Mit alkalihaltigem kochenden Wasser gewinnt man dann eine fast farblose Lösung, welche nach der Filtration, eingedampft wird und nach der Neutralisation des Alkali eine tief rothe Flüssigkeit gab, welche sofort zum Färben benutzt werden konnte. Der harzige Rückstand erhielt nur sehr wenig Farbstoff. Dampft man die wässerige Lösung ab und behandelt den Rückstand mit Alkohol, so erhält man eine zum Färben ausgezeichnete Flüssigkeit, die auch zum Drucken concentrirt genug ist. Die Soc. ind. de Mulhouse hat sich durch eine Commission überzeugt, daß die Darstellung von Anilinroth nach diesem Verfahren sicher und gefahrlos geschehen kann und daß dieselbe in der Technik sehr wohl anwendbar ist. Dadurch wird die Amilinrothfabrikation Gemeingut.

Ueber die Festigkeit des schmiedbaren Gußeisens. Von Tresca. Das in den Werkstätten von Dalifol in Paris gefertigte schmiedbare Gußeisen wird aus melirtem schottischen Roheisen dadurch erzeugt, daß man es mehrere Wochen hindurch in Tiegeln mit Eisenoxyderzen umgeben einer hohen Hitze aussetzt. Zu den Festigkeitsversuchen verwendet man vier quadratische Barren von 0,6 bis 0,81 Meter Länge und ungefähr 1, 4, 9 und 16 Quadratcentimeter Querschnitt, welche an den Ende auf Schneiden aufgelegt und in der Mitte belastet wurden. Der schwächste Stab zeigte bei 0,57 Meter freier Länge bis zu 40 Kil. Belastung eine regelmäßige Biegungszunahme von 2,495 Millim. per 10 Kilogr., woraus sich der Elasticitätsmodulus 18929,000000 Kil. per Quadratmeter ableitet, der nicht hinter demjenigen der guten Eisensorten zurück bleibt. Nimmt man 40 Kil. als die der Elasticitätsgrenze entsprechende Belastung an, so würde man als Tragmodul erhalten 8,731000 Kilogr., also bedeutend weniger als bel schmiedeeisernen Stäben. Bei dem zweiten Barren erhält man den Elasticitätsmodulus 16300,000000 bei dem dritten 16011,400000 und bei dem vierten 16240,000000 Kilogr. per Quadratmeter. Aus dem letzten 4 Centimeter im Quadrat starken Barren wurde ein fünfter von nur 9 Millim. Stärke geschnitten, welcher durch und durch aus umgewandeltem Gußeisen bestand, und dieser führte auch auf den etwas höheren Elasticitätsmodulus 16579,000000 Kilogr., wogegen ein sechster 15 Millim. im Quadrat starker Barren, der aus der Mitte des vierten Barrens ausgeschnitten war, nur 14785,000000 Kilogr. (wie gutes Gußeisen) ergab Das schmiedbare Gußeisen ist also in dicken Stäben nicht bis auf den Kern hinein in Schmiedeeisen verwandelt, dagegen zeigte ein 5 Millim. starker quadratischer Stab von diesem Metall eine Zugfestigkeit von 35 Kilogr. per Quadratmillimeter, also fast soviel als Schmiedeeisen in Stäben. (Durch Literat.- und Notizbl. zum Civiling.)

Die unterirdische Eisenbahn Londons. (Innere Einrichtungen.) Die unterirdische Eisenbahn, welche einen Theil des westlichen London mit der City verbinden soll, steht, bis auf die Vollendung der Zwischenstationsbahnhöfe, fix und fertig da. Die neuen Locomotiven, welche ihren Rauch und Dampf selber verzehren, bewähren sich vollkommen, und bei der guten Lüftung und Beleuchtung der Tunnels fallen die meisten Unannehmlichkeiten der gewöhnlichen unterirdischen Eisenbahnfahrten weg. Die Passagierwagen werden mit Gas beleuchtet, und der Apparat ist ein sehr einfacher. Längs eines jeden Wagendaches läuft nämlich in der Mitte ein hölzerner, etwa 3 Fuß breiter und 2 Fuß hoher Trog hin, in diesem liegt ein langer, mit Brenngas gefüllter Kautschuksack, und auf letzterem ein schweres Brett, um einen gleichmäßigen Druck auszuüben; der Sack, dessen Schlauch in die Wagenlampen mündet, erhält Brenngas, um 2 Lampen 3—4 Stunden lang zu speisen, läßt sich mit Leichtigkeit in wenigen Minuten füllen und erspart das ewige Putzen und Dochtherrichten der Oellampen. Es soll auf dieser, am 1. October zu eröffnenden Bahn von 6 Uhr Morgens bis Mitternacht alle 20 Minuten ein Zug hin- und zurückgehen, und wird die Fahrtaxe jedenfalls billiger, als die der Omnibusse gestellt sein. Prinz Napoleon ließ sich bei seinem Besuche hier in alle Details dieses merkwürdigen unterirdischen Baues einweihen, und in Folge seines Berichtes darüber hat der Kaiser bereits angeordnet, daß der Bau einer unterirdischen Bahn in Paris vom Montmartre nach dem Louvre in Angriff genommen werde. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen.)

Eine Notendruckmaschine auf der Londoner Industrie-Ausstellung verdient Beachtung. Sie gleicht der den Calikodruckern bekannten Brennmaschine. Man richtet einen Block aus Lindenholz so zu, daß er als Form für die Platte dienen kann. Auf dem Block müssen die Notenlinien, Taktstriche u. s. w. vorgezeichnet sein. Es wird dann unter die Brennmaschine gebracht, an welche man die verschiedenen Noten, Zeichen und Schlüssel eines nach dem andern ansteckt. Diese Typen bestehen aus Stahl und werden, wenn sie an der Maschine stecken, durch 2 Gasflammen erhitzt. Mittelst eines Tretbrettes bewegt man sie gegen den Holzblock und erhält so klare und gleichförmige Höhlungen. Auf diese Weise wird ein Zeichen nach dem andern dargestellt. Ist der Block fertig, so umgibt man ihn mit Pappstreifen von der Dicke der zu gießenden Platte, legt eine gußeiserne Platte darauf und richtet die Form zwischen einer Presse zu, die sich in Angeln um ein Wassergefäß dreht. Das Wasser dient zum Kühlen und die Presse ist so eingerichtet, daß die Form senkrecht und wagrecht eingestellt werden kann. Natürlich kann man auch für andere Zwecke diese Maschine benutzen und so sehr billig gekrümmte Linien und dergl die bisher nur sehr theuer oder sehr schwierig und unvollkommen dargestellt werden konnten, leicht ausführen. Die sehr compendiöse Maschine kostet nur 1000 Frcs Eine Abbildung findet sich in the practical Mechanics Journ. 1. Novbr. 62.

Diamant zum Bohren der Felsen. Leschot hat mit einem Rohr, welches an seiner Mündung mit einem Kranz von Diamanten besetzt war, in Granit in einer Stunde Bohrlöcher von 1,1—1,2 Meter Tiefe und 47 Mm. Durchmesser erzeugt. Dir Diamanten zeigten sich nach dieser Arbeit unter der Lupe unverändert. Dieselbe Arbeit hätten 2 geschickte Arbeiter nur in 2 Tagen vollenden können.

Seide und Wolle. Bekanntlich hat Schloßberger schon 1857 das Nickeloxydulammoniak als Lösungsmittel für Seide empfohlen. Jetzt hat Persoz gefunden, daß eine wässrige Lösung von Chlorzink von 60°, die bei Gegenwart von Zinkoxyd gesättigt wurde, namentlich beim Erwärmen Seide leicht löst. Die Untersuchung halbseidner Stoffe ergibt sich hieraus von selbst.

Anwendung der Dampfkraft zum Transport auf Canälen. Man kann hierzu weder Räder-, noch Schraubendampfer verwenden, da diese die Seitenwände des Canals beschädigen würden und eine zu große Breite der Schleuße nöthig machten. Auf der Seine hat man jetzt Versuche mit einer neuen sinnreichen Vorrichtung gemacht, die auf den bedeutenderen Canälen Frankreichs eingeführt werden soll. Zwischen Paris und Rouen liegt auf dem Boden der Seine, inmitten der Fahrrinne, eine starke Kette. Die Dampfschlepper von 150 bis 200 Pferdekraft mit Hochdruckmaschinen, analog den Locomotiven, tragen auf Deck eine große Seiltrommel, um welche die Kette mehrmals herumgeht, während sie vorn und hinten durch verstellbare Leitrollen geführt wird. Durch die Drehung der Seiltrommel wickelt sich die Kette vorn auf, während das abgewickelte Ende nach hinten ins Wasser zurückfällt. Dadurch wird eine ziemlich rasche und energische Fortbewegung erwirkt. An der anderen Seite der Dampfschlepper sind mittelst Seile 8—10 Barken angehängt, die jede circa 5000 Ctr tragen können. Abwärts wird per Stunde eine Strecke von 6, aufwärts von 4 engl. Meilen zurückgelegt. Die Zugkosten sind bedeutend geringer, als bei der früher üblichen Verwendung von Pferden.

Ueber die Anwendung von Gußstahlblech zu Dampfkesseln. Vom Regierungsrath W. Engerth in Wien. Als die ersten auswärtigen Versuche, Gußstahlblech zu Dampfkesseln zu verwenden, bekannt wurden, entschloß sich die priv. Staatseisenbahngesellschaft sogleich, auch im eigenen Bereiche ähnliche Versuche anzustellen und richtete an das k. k. Handelsministerium die Bitte um Bewilligung, ganze Dampfkessel für Locomotiven sammt Feuerkisten aus Gußstahlblech, und zwar von geringerer Stärke als für Eisenblech gesetzlich vorgeschrieben ist, anfertigen zu lassen. Mit Ministerialerlaß vom 11. Mai 1859 wurde die probeweise Herstellung von Kesseln aus Gußstahlblech von $^5/_8$ der für Eisenblech gesetzlichen Stärke bewilligt und von Seite der österr. Staatseisenbahngesellschaft sofort die Bestellung von sechs Lastzugs-Tenderlocomotiven mit Kesseln aus Gußstahlblech von F. Mayer in Leoben veranlaßt, welche in den Monaten Januar, Februar und April 1860 in Betrieb kamen. Die amtlichen Kesselproben mit 188 Pfd. Wasserdruck fielen ganz befriedigend aus, mit Ausnahme einer Maschine, bei welcher eine Platte des cylindrischen Kessels in den Nietlöchern der Länge nach riß. Das Gefüge dieser Platte wurde mehr körnig als bei den übrigen befunden. Uebrigens hatte sich schon bei der Bearbeitung gezeigt, daß manche Platten zu spröde und hart waren, indem das Durchstoßen der Löcher unter starkem Knallen erfolgte; es wurde daher dafür gesorgt, daß sämmtliche Platten vor der weiteren Verwendung nochmals ausgeglüht wurden. Beim Betriebe, welcher mit allen möglichen Vorsichten eingeleitet wurde, bewährten sich diese sechs Kessel insofern nicht entsprechend, als zwar die cylindrischen Kessel unversehrt blieben, die Gußstahlplatten der Feuerkisten aber Risse erhielten, welche in der Regel von einem Stehbolzen zum andern gingen. Auch in Frankreich begegnete man im Allgemeinen bei den Feuerkisten der Locomotiven denselben Uebelständen, nur in weit geringerem Maße; es scheint den französischen Ingenieuren bedeutend geschmeidigeres Gußstahlblech zu Gebote zu stehen, als in Oesterreich gegenwartig erzeugt wird. Nach den bisherigen Ergebnissen ist überhaupt wenig Aussicht, Gußstahlblech für die Feuerkisten verwenden zu können, so vortheilhaft auch die Anwendung dieses Materials für cylindrische Kessel seiner höheren Festigkeit wegen erscheint. Bei stationären Kesseln empfehlen sich die Stahlbleche an den Feuerstellen besonders gut. Die österr. Staatseisenbahngesellschaft wird übrigens die begonnenen Versuche fortsetzen, in welcher Absicht vorläufig die Bleche jener Feuerkisten, welche durch kupferne ausgewechselt wurden, einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen werden, um im Vergleiche mit auswärtigen Erfahrungen die Bedingungen festzustellen, unter welchen sich Gußstahlbleche überhaupt für Dampfkessel eignen. Hr. Ingenieur E. Kohn hat nach seiner Mittheilung im Jahre 1859 in einen Kessel von 42 Fuß Länge und 5 Linie Blechstärke eine Gußstahlplatte von halber Stärke zunächst der Feuerstelle einsetzen lassen, und nach $2^1/_2$ jährigem starken Betriebe sei diese Platte völlig unversehrt gefunden worden, während das Eisenblech ringsum bedeutend gelitten hatte. Auch habe sich auf der Stahlplatte kein Kesselstein abgesetzt — eine Folge der lebhafteren Bewegung des Wassers über derselben. Gegenwärtig beabsichtigt der Verf. einen Kessel von 4 Pferdestärken aus Aichmetall von sehr geringer Dicke herstellen zu lassen; ein Versuch, von welchem er sich wichtige Resultate verspricht, da das Aichmetall bekanntlich hohe Festigkeit mit großer Dehnbarkeit verbindet. (Zeitschrift des österreich. Ingenieurvereins)

Patente.

Preußen, 5. Decbr. Kaiser in Breslau: Wasserkrahn für Eisenbahnen. E. Lauffer & Co. in Berlin: Vorrichtung zum Pressen von Strohhüten. 9. Decbr. J. H. F. Prittwitz in Berlin: Laden der Geschütze von hinten. Demselben: Rechen an Erntemaschinen.

Sachsen, 15. Novbr. 62. Wimmer & Dietrich in Annaberg und C. F. Naumann in Geyersdorf: Bandklöppelmaschine. August Tietz in Dresden: Regulirung der Fadenspannung für Drehmaschinen, bei denen auf Rollen gewundene Fäden zu weiterer Verarbeitung abgezogen werden. 8. Decbr. O. Schimmel in Chemnitz: Kehrung am Fortbewegungsmechanismus beim Deckenputzapparat für Baumwollenkrempeln. 3. December. O. Oehme in Leipzig für die Buntweberei zu Wallenstadt in der Schweiz: Mechanischer Webestuhl für mehrfarbige Webstoffe. 5. December. Die Actiengesellschaft der Maschinenfabrik Augsburg in Augsburg: Verbesserung an Buchdruckerschnellpressen mit zwei Druckcylindern (Doppelpressen). A. Cohen, Vaillant & Co in Harburg: Herstellung von Kautschukgegenständen durch gleichzeitige Anwendung von Druck und Vulkanisirung. Demselben: Hervorbringung von Verzierungen auf Kautschuk. 15. Decbr. A. Uhlich in Chemnitz: Tonvisirer zum Stimmen der Pianoforte.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Handbuch der chemischen Technologie. In Verbindung mit mehreren Gelehrten und Technikern bearbeitet und herausgegeben von Dr. P. Bolley. I. Bd. 2. Gruppe. Das Beleuchtungswesen. Braunschweig bei F. Vieweg & Sohn 1862. Die besondere Tendenz, welche nach dem Prospectus dieses Handbuch verfolgt, giebt demselben in der technischen Literatur eine eigenthümliche und hervorragende Bedeutung. Die Theilung der Arbeit, die in solcher Weise hier zum ersten Male durchgeführt wird, macht dies Werk zu etwas mehr als einer Sammlung dessen, was die Journale gebracht haben, es gewinnt an practischem Werth, weil jeder einzelne Bearbeiter seinem Stoff vollständig gewachsen ist und was bis jetzt vorliegt, spricht deutlich dafür, daß im Prospectus nicht zu viel versprochen worden ist. Diese monographischen Arbeiten zeichnen sich ebenso sehr durch Vollständigkeit wie Klarheit, Gründlichkeit und Schönheit in der Darstellung aus. — Wir haben bereits in No. 27 u. 28 d. v. J. die treffliche Arbeit über die Verwendung des Eises abgedruckt und würden nicht in Verlegenheit sein, auch in der vorliegenden Gruppe einen ähnlichen Abschnitt zu finden. Wir empfehlen unsern Lesern dies Buch auf das Wärmste als eins der ausgezeichnetsten Werke auf dem Gebiet der technischen Literatur.

L. G. Kleffel. Handbuch der practischen Photographie nebst einer ausführlichen Abhandlung über Stereoskopie und Panotypie. Sowohl für Photographen wie zum Selbstunterricht leichtfaßlich dargestellt. 4., völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig. C. F. Amelangs Verlag 1863. Der Verfasser hat in dieser neuen Auflage Alles berücksichtigt, was seit dem Erscheinen der 3. Aufl. wirklich Practisches erfunden worden ist. Das Buch zeichnet sich ebensosehr durch Vollständigkeit als Klarheit und Gründlichkeit in der Darstellung aus. Vorzüglich werthvoll für den practischen Photographen dürfte aber die Anleitung zur Darstellung der Visitenkartenbilder sein, welche der Verf. besonders ausführlich behandelt und mit Vorschriften bereichert hat, die die günstigsten Resultate erzielen lassen. Gute Ausstattung und deutliche Abbildungen geben dem Buch einen erhöhten Werth,

L. Rothschilds Taschenbuch für Kaufleute insbesondere für Zöglinge des Handels. Enthaltend das Ganze der Handelswissenschaft. 10., gänzlich umgearbeitete und starkvermehrte Auflage, Leipzig bei Otto Spamer 1863. Dies Buch ist bekannt genug und die schnell erschienenen zehn Auflagen sprechen am lautesten für seine Brauchbarkeit. Wir beschränken uns deshalb darauf, zu bemerken, daß diese 10. Aufl. namentlich durch die Berücksichtigung des Deutschen Handelsgesetzbuches von den vorigen Auflagen sich unterscheidet. Ein neuer Abschnitt verbreitet sich mit Rücksicht auf die neue Handelsgesetzgebung über die Rechte und Pflichten der Handeltreibenden. So bereichert und den Forderungen der neuen Zeit entsprechend wird auch diese Auflage zahlreiche Freunde sich erwerben und durch den gediegenen Inhalt den größten Nutzen stiften. Die Ausstattung verdient rühmende Anerkennung.

D. Philipp, Alphabetisches Sachregister der wichtigsten technischen Journale, 1. Januar bis 30. Juni 1862. Berlin in Commission bei E. S. Mittler & Sohn. Dies treffliche Verzeichniß wurde schon bei seinem ersten Erscheinen in dieser Zeitung besprochen und konnten wir nur das damals Gesagte für diese neue Folge wiederholen. Wünschen möchten wir nur, daß der Verf. noch einige deutsche Journale berücksichtigte, wodurch das Register bedeutend an Brauchbarkeit gewinnen würde.

Briefkasten.

Es wird um Angabe von Fabriken gebeten, welche farbiges Fensterglas anfertigen.

Von wem kann man „chinesische Gelatine" beziehen?

Herrn F. G. in C. Wir beschränken uns darauf, Ihnen an dieser Stelle mitzutheilen, daß Sie die fraglichen Maschinen am sichersten und vortheilhaftesten durch das technische Geschäft von Ludwig Löwe & Co. in Berlin, Grünstraße 9, beziehen können. Die Vermittelung ist durchaus kostenfrei für Sie, Sie haben also den doppelten Vortheil, daß Sie ohne Aufschlag und ohne Spesen kaufen und genießen den Vorzug einer sachverständigen und unparteiischen Rathertheilung. Wir stehen mit den genannten Herren in dauernder Verbindung und haben stets Gelegenheit gehabt, uns von der seltenen Fachkenntniß und dem großen Eifer derselben zu überzeugen. Uebrigens wollen Sie das kleine Heft: „Die Erzeugnisse des Berliner Maschinenbaues von L. Löwe, Berlin bei Röhring, einsehen. Alles Uebrige erledigen wir seiner Zeit direct. Herzlichsten Gruß!

Alle Mittheilungen, insofern sie die Versendung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, beliebe man an **Wilhelm Baensch Verlagshandlung**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Dammer** zu richten.

Wilhelm Baensch Verlagshandlung in Leipzig. — Verantwortlicher Redacteur **Wilhelm Baensch** in Leipzig. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.